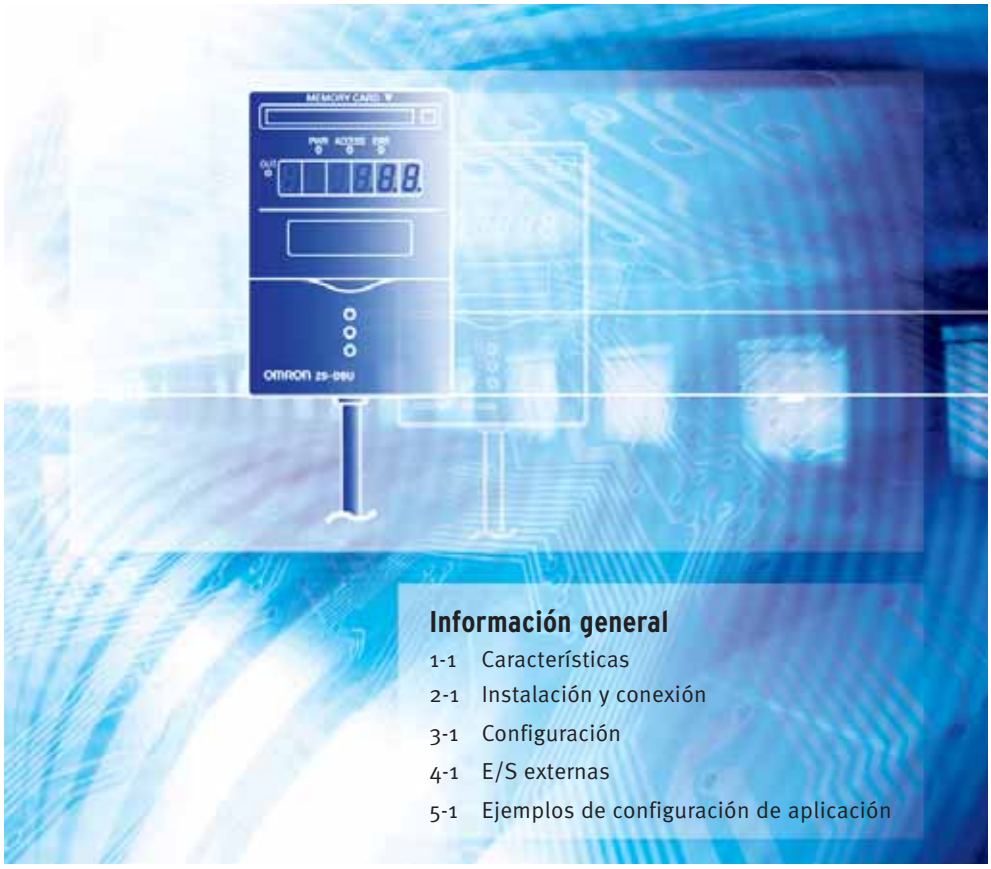
Cat. No. Z210-ES2-01

Sensor inteligente
Unidad de almacenamiento de datos

ZS-DSU

MANUAL DEL USUARIO



Información general

1-1 Características
2-1 Instalación y conexión
3-1 Configuración
4-1 E/S externas
5-1 Ejemplos de configuración de aplicación

Advanced Industrial Automation

Introducción	CONSIDERACIONES DE APLICACIÓN (leer detenidamente)
Sección 1	CARACTERÍSTICAS
Sección 2	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN
Sección 3	CONFIGURACIÓN
Sección 4	E/S EXTERNAS
Sección 5	EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN DE APLICACIÓN
Sección 6	APÉNDICE

Manual del usuario

Sensor inteligente
Unidad de almacenamiento de datos

ZS-DSU

LEA DETENIDAMENTE ESTE DOCUMENTO

Lea detenidamente el contenido de este documento antes de utilizar los productos. Si desea formular alguna consulta o hacernos llegar algún comentario, póngase en contacto con el representante de OMRON.

GARANTÍA

La única garantía que ofrece OMRON es que los productos no presentarán defectos de materiales y mano de obra durante un período de un año (u otro período, si así se especifica) a partir de la fecha en que OMRON los ha vendido.

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI ASUME COMPROMISO ALGUNO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN DETERMINADO FIN DE LOS PRODUCTOS. TODO COMPRADOR O USUARIO ASUME QUE ES ÉL, EXCLUSIVAMENTE, QUIEN HA DETERMINADO LA IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS PARA LAS NECESIDADES DEL USO PREVISTO. OMRON DECLINA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSIGUIENTE, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA COMERCIAL RELACIONADOS DE CUALQUIER MODO CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN TIENE SU ORIGEN EN CONTRATOS, GARANTÍAS, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

En ningún caso la responsabilidad de OMRON por cualquier acto superará el precio individual del producto por el que se determine dicha responsabilidad.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA OMRON SERÁ RESPONSABLE POR GARANTÍAS, REPARACIONES O RECLAMACIONES DE OTRA ÍNDOLE EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS SE HAN MANEJADO, ALMACENADO, INSTALADO Y MANTENIDO DE FORMA CORRECTA Y QUE NO HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

IDONEIDAD DE USO

LOS PRODUCTOS QUE CONTIENE ESTE DOCUMENTO NO TIENEN CLASIFICACIÓN DE SEGURIDAD. NO ESTÁN DISEÑADOS NI CLASIFICADOS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y NO SE DEBEN EMPLEAR COMO COMPONENTE DE SEGURIDAD O DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA DICHO FIN.
Consulte los catálogos correspondientes de los productos con clasificación de seguridad de OMRON.

OMRON no será responsable del cumplimiento de ninguna norma, código o reglamento vigentes para la combinación de productos en la aplicación o uso que haga el cliente de los mismos.

A petición del cliente, OMRON aportará la documentación de homologación pertinente de terceros, que identifique los valores nominales y limitaciones de uso aplicables a los productos. Por sí misma, esta información no es suficiente para determinar exhaustivamente la idoneidad de los productos en combinación con el producto final, máquina, sistema u otra aplicación o utilización.

A continuación presentamos ejemplos de algunas aplicaciones a las que deberá prestarse una atención especial. No pretende ser una lista exhaustiva de todos los posibles usos de los productos, ni tiene por objeto manifestar que los usos indicados pueden ser idóneos para los productos.

- Utilización en exteriores, aplicaciones que impliquen posibles contaminaciones químicas o interferencias eléctricas, así como las condiciones y aplicaciones no descritas en el presente documento.
- Sistemas de control de energía nuclear, sistemas de combustión, sistemas ferroviarios, sistemas de aviación, equipos médicos, máquinas de atracciones, vehículos, equipos de seguridad e instalaciones sujetas a normativas industriales o gubernamentales independientes.
- Sistemas, máquinas y equipos que pudieran suponer un riesgo de daños físicos o materiales.

Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.
NUNCA UTILICE LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENER EN CUENTA DICHOS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON TIENEN LA CLASIFICACIÓN Y HAN SIDO INSTALADOS PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

DATOS DE RENDIMIENTO

Los datos de rendimiento se incluyen en este documento exclusivamente a título informativo para que el usuario pueda determinar su idoneidad, y no constituyen de modo alguno una garantía. Pueden representar los resultados de las condiciones de ensayo de OMRON y los usuarios deben correlacionarlos con sus requisitos de aplicación efectivos. El rendimiento real está sujeto a lo expuesto en Garantía y limitaciones de responsabilidad de OMRON.

CAMBIO DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones de los productos y los accesorios pueden cambiar en cualquier momento por motivos de mejora y de otro tipo.

Tenemos por norma cambiar los números de modelo en caso de cambio de los valores nominales, funciones o características, así como cuando realizamos modificaciones estructurales significativas. No obstante, algunas especificaciones del producto pueden ser cambiadas sin previo aviso. En caso de duda, si lo desea podemos asignar números de modelo especiales para resolver o incluir especificaciones esenciales para determinada aplicación. Consulte siempre a su representante de OMRON para confirmar las especificaciones reales del producto adquirido.

DIMENSIONES Y PESOS

Las dimensiones y pesos son nominales y no deben utilizarse para actividades de fabricación, aunque se indiquen las tolerancias.

ERRORES Y OMISIONES

La información contenida en el presente documento ha sido cuidadosamente revisada y consideramos que es exacta. No obstante, no asumimos responsabilidad alguna por errores u omisiones tipográficos, de redacción o de corrección.

PRODUCTOS PROGRAMABLES

OMRON no será responsable de la programación que un usuario realice de un producto programable, como tampoco de ninguna consecuencia de ello.

COPYRIGHT Y AUTORIZACIÓN DE COPIA

Se prohíbe copiar este documento para actividades de ventas o promociones sin autorización previa.

Este documento está protegido por copyright, y está previsto para ser utilizado exclusivamente con el producto. Antes de copiar o de reproducir este documento para cualquier otra finalidad, empleando cualquier método, deberá notificárnoslo. Si copia o transmite este documento a otro usuario, deberá copiarlo o transmitirlo íntegramente.

Significado de las palabras de aviso

En el presente manual se utilizan las siguientes palabras de aviso.

⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones físicas menores o moderadas, o bien puede provocar lesiones graves o la muerte. Además, se pueden producir daños materiales importantes.

Significado de los símbolos de alerta

En el presente manual se utilizan los siguientes símbolos de alerta.

	Indica la posibilidad de explosión en condiciones específicas.

Frases de alerta en este manual

Las siguientes frases de alerta se aplican a los productos de este manual. Cada frase de alerta también aparece en los lugares necesarios del presente manual para llamar la atención.

⚠ ADVERTENCIA

La unidad de almacenamiento de datos dispone de una batería de litio incorporada que en raras ocasiones puede inflamarse o reventar y causar daños graves.
No desmonte, deforme con presión y caliente o incinere esta unidad a temperaturas superiores a 100°C.

Precauciones para el uso seguro

Tenga en cuenta las siguientes precauciones para un uso seguro de los productos.

(1) Entorno de instalación

- No utilice el producto en entornos donde pueda estar expuesto a gas inflamable o explosivo.
- Para garantizar la seguridad en el funcionamiento y mantenimiento, no instale el producto cerca de equipos de alta tensión y dispositivos eléctricos.

(2) Fuente de alimentación y cableado

- La tensión de alimentación debe estar comprendida dentro del rango nominal (24 Vc.c. ±10%).
- No se permite la conexión inversa de la fuente de alimentación.
- No se deben cortocircuitar las salidas de colector abierto.
- Utilice la fuente de alimentación dentro de la carga nominal.
- Las líneas de alto voltaje y las de alimentación se deben cablear separadas de este producto. Tender los cables juntos o colocarlos en el mismo conducto podría provocar inducción, causando averías y daños.

(3) Otros

- No intente desmontar, reparar o modificar el producto.
- Deseche este producto como residuos industriales.

Precauciones para el uso correcto

Adopte las siguientes precauciones para evitar fallos de funcionamiento, desperfectos y efectos adversos para el rendimiento del producto.

(1) Lugar de instalación

No instale el producto en lugares expuestos a las siguientes condiciones:

- Temperatura ambiente fuera de los valores nominales
- Rápidas fluctuaciones de temperatura (provocando condensación)
- Humedad relativa fuera del rango del 35% al 85%
- Presencia de gases corrosivos o inflamables
- Presencia de polvo, sal o partículas metálicas
- Vibraciones o golpes directos
- Reflexión de luz intensa (como otros haces láser o máquinas de soldadura por arco eléctrico)
- Luz solar directa o cerca de calentadores
- Emisiones o salpicaduras de agua, aceite o productos químicos
- Campos magnéticos o eléctricos intensos

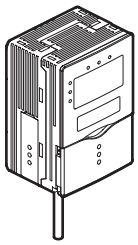
(2) Fuente de alimentación y cableado

- Si se utiliza una fuente de alimentación conmutada no industrial, asegúrese de que el terminal FG tiene conexión a tierra.
- Si hay sobrecorriente en las líneas de alimentación, conecte supresores de sobretensión que resulten adecuados al entorno operativo.
- Antes de conectar la alimentación después de que se conecte el producto, asegúrese de que la tensión de alimentación es correcta, que no hay conexiones defectuosas (por ejemplo, cortocircuito de carga) y que la corriente de carga es adecuada. Una conexión incorrecta puede provocar daños en el producto.
- Antes de conectar o desconectar el dispositivo periférico, asegúrese de que el multi-controlador está desconectado. El multi-controlador puede averiarse si el dispositivo periférico se conecta o desconecta mientras está conectada la alimentación.
- Use solamente las combinaciones de controladores de sensor o multi-controladores que se especifican en este manual.

(3) Orientación al instalar la unidad de almacenamiento de datos

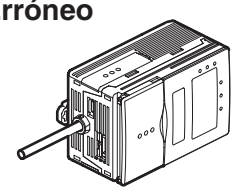
Para mejorar la radiación de calor, instale la unidad de almacenamiento de datos únicamente con la orientación indicada a continuación.

Correcto

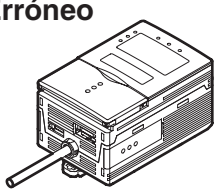


No instale la unidad de almacenamiento de datos con las siguientes orientaciones.

Erróneo



Erróneo

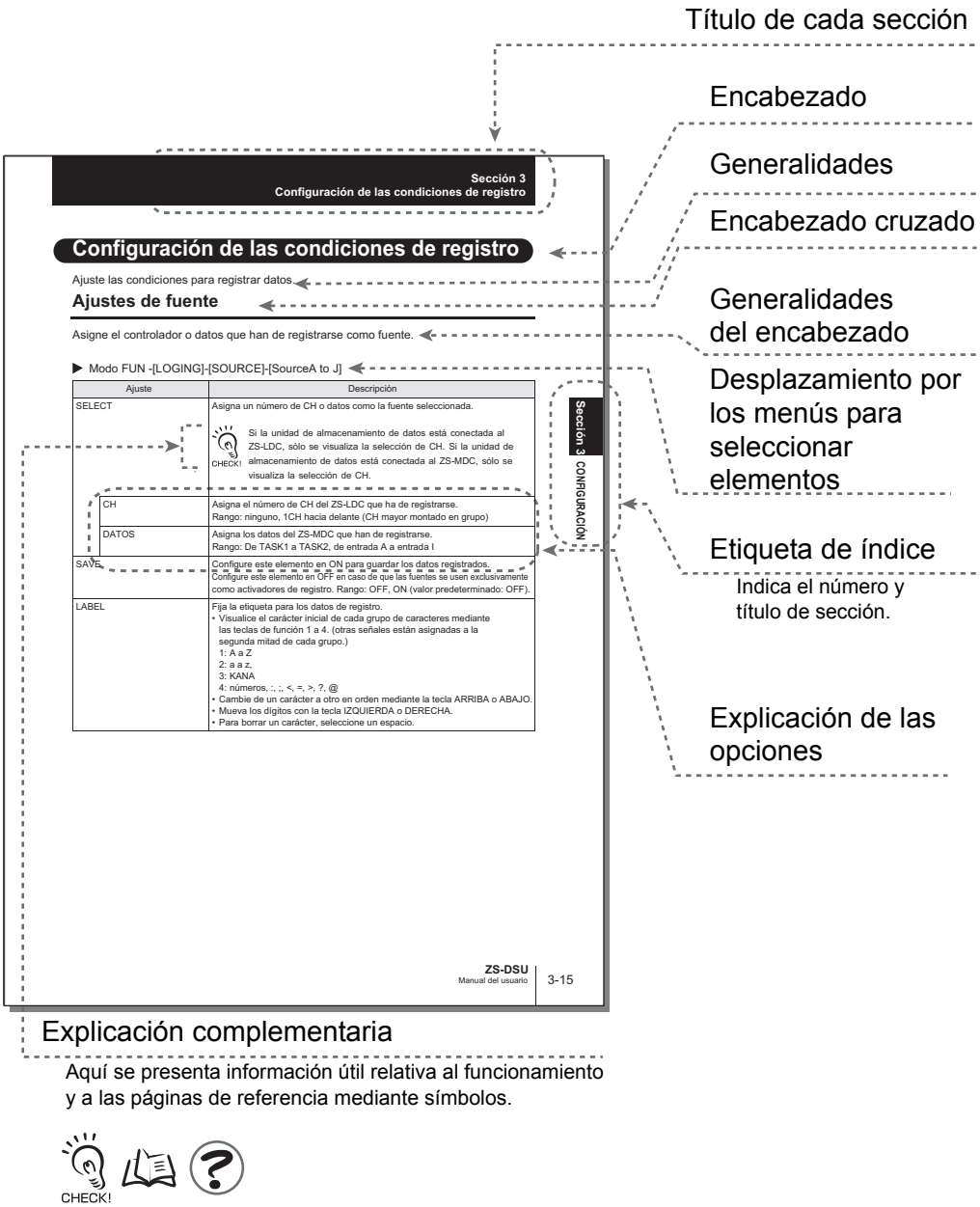


(4) Mantenimiento e inspección

No utilice disolventes, bencina, acetona o queroseno para limpiar la unidad de almacenamiento de datos.

Nota del editor

Formato de las páginas


Título de cada sección
Encabezado
Generalidades
Encabezado cruzado
Generalidades del encabezado
Desplazamiento por los menús para seleccionar elementos
Etiqueta de índice
Indica el número y título de sección.
Explicación de las opciones
Sección 3
Configuración de las condiciones de registro
Configuración de las condiciones de registro
Ajuste las condiciones para registrar datos.
Ajustes de fuente
Asigne el controlador o datos que han de registrarse como fuente.
▶ Modo FUN -[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA to J]
Ajuste
Descripción
SELECT
Asigna un número de CH o datos como la fuente seleccionada.
CHECK!
Si la unidad de almacenamiento de datos está conectada al ZS-LDC, sólo se visualiza la selección de CH. Si la unidad de almacenamiento de datos está conectada al ZS-MDC, sólo se visualiza la selección de CH.
CH
Asigna el número de CH del ZS-LDC que ha de registrarse.
Rango: ninguno, 1CH hacia delante (CH mayor montado en grupo)
DATOS
Asigna los datos del ZS-MDC que han de registrarse.
Rango: De TASK1 a TASK2, de entrada A a entrada I
SAVE
Configure este elemento en ON para guardar los datos registrados.
Configure este elemento en OFF en caso de que las fuentes se usen exclusivamente como activadores de registro. Rango: OFF, ON (valor predeterminado: OFF).
LABEL
Fija la etiqueta para los datos de registro.
• Visualice el carácter inicial de cada grupo de caracteres mediante las teclas de función 1 a 4. (otras señales están asignadas a la segunda mitad de cada grupo.)
1: A a Z
2: a a z,
3: KANA
4: números, :, ;, <, =, >, ?, @
• Cambie de un carácter a otro en orden mediante la tecla ARRIBA o ABAJO.
• Mueva los dígitos con la tecla IZQUIERDA o DERECHA.
• Para borrar un carácter, seleccione un espacio.
Sección 3 CONFIGURACIÓN
ZS-DSU
Manual del usuario
3-15
Explicación complementaria
Aquí se presenta información útil relativa al funcionamiento y a las páginas de referencia mediante símbolos.
CHECK!

*Esta página se ha confeccionado únicamente para fines aclaratorios y no existe.

■ Significado de los símbolos

Los elementos de menú que se muestran en la pantalla LCD de la unidad de almacenamiento de datos, así como en ventanas, cuadros de diálogo y otros elementos de la interfaz gráfica de usuario que aparecen en el PC, se indican entre corchetes [ ].

■ Ayudas visuales

Indica puntos que son importantes para garantizar el rendimiento completo del producto, como las precauciones de funcionamiento y los procedimientos de aplicación.

Indica las páginas en las que puede encontrarse información relacionada.

Indica información útil para el funcionamiento.

CONTENIDO

Significado de las palabras de aviso 5
Significado de los símbolos de alerta 5
Frases de alerta en este manual 5
Precauciones para el uso seguro 6
Precauciones para el uso correcto 7
Nota del editor 9
Formato de las páginas 9
CONTENIDO 11

1 CARACTERÍSTICAS 1-1

Características de la unidad de almacenamiento de datos 1-2
Capacidades de la unidad de almacenamiento de datos 1-4
Funciones de registro 1-4
Función de banco externo 1-6
Función de salida de alarma 1-6
Configuración básica 1-7
Denominaciones y funciones de los componentes 1-8
Breve descripción de la función de registro 1-10
Cómo funciona el registro 1-10
Formato de datos registrados en la tarjeta de memoria 1-10

2 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN 2-1

Instalación y conexión 2-2
Unidad de almacenamiento de datos 2-3
Colocación del núcleo de ferrita 2-3
Instalación de la unidad de almacenamiento de datos 2-4
Acerca del cable de E/S 2-10
Cómo insertar y extraer la tarjeta de memoria 2-14

3 CONFIGURACIÓN 3-1

Flujo de configuración 3-2
Configuración 3-4
Conocimientos básicos de operación 3-4

Lista de elementos de ajuste 3-11
Configurar las condiciones de registro 3-15
Configurar fuente 3-15
Configurar la activación de inicio 3-16
Configurar la activación de fin 3-21
Configurar muestreo 3-26
Configurar el formato de datos 3-29
Configurar bancos 3-31
Conmutar bancos 3-31
Borrar bancos 3-31
Función de banco externo 3-32
Configurar el entorno del sistema 3-33
Extracción de la tarjeta de memoria 3-33
Guardar datos de configuración 3-33
Inicialización de datos de configuración 3-34
Comprobación de la información del sistema 3-34
Configurar el reloj del sistema 3-34
Inicialización de la tarjeta de memoria. 3-35
Configurar el núm. de inicio de guardar 3-35
Configurar la protección del teclado 3-35
Configurar el idioma de visualización 3-36
Configurar del método de visualización 3-37
Configurar el display 3-37
Configurar el display LCD 3-38
HELP 3-39

4 E/S EXTERNAS 4-1

Salida de alarma 4-2
Seleccionar la fuente de datos de medida 4-2
Configurar condiciones de discriminación 4-3
Entrada/salida RS-232C 4-4
Especificaciones de RS-232C 4-4
Configurar las especificaciones de las comunicaciones 4-5

5 EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN DE APLICACIÓN 5-1

Registro continuo periódico 5-2
Registro simultáneo multipunto 5-5
Registrar la forma de cada pieza de trabajo detectada 5-8

6 APÉNDICE 6-1

Detección y corrección de errores 6-2
Mensajes de error y soluciones 6-3
Preguntas y respuestas 6-4
Glosario 6-4
Especificaciones y dimensiones externas 6-5
Unidad de almacenamiento de datos 6-5
Adaptadores de montaje en panel 6-7
Cable RS-232C para conectar a un ordenador personal 6-8
Unidad Controller Link 6-9
INDEX 6-11
Historial de revisiones 6-14

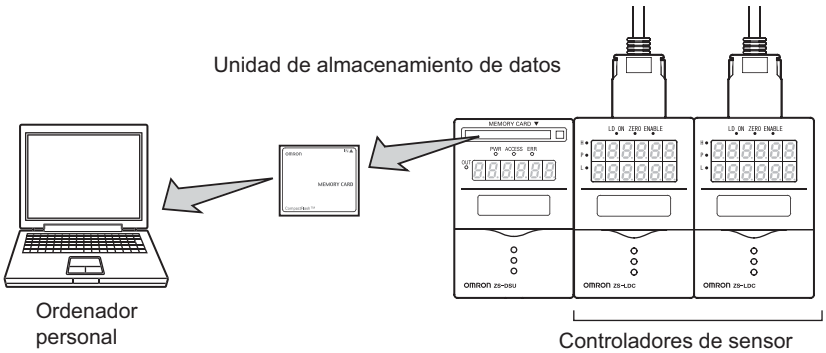
MEMO

Sección 1
CARACTERÍSTICAS

- Características de la unidad de almacenamiento de datos 1-2
- Capacidades de la unidad de almacenamiento de datos 1-4
- Configuración básica 1-7
- Denominaciones y funciones de los componentes 1-8
- Breve descripción de la función de registro 1-10

Características de la unidad de almacenamiento de datos

La unidad de almacenamiento de datos es una unidad exclusiva de recopilación de datos. Recibe datos de medida de los controladores de sensor o multi-controladores mientras están instalados en el sitio y guarda los datos en la tarjeta de memoria (CompactFlash). La unidad de almacenamiento de datos comparte la gran fiabilidad de la serie ZS y recoge de manera fiable datos de los dispositivos instalados en el sitio mediante una operaciones simples. Los datos guardados en la tarjeta de memoria pueden cargarse de manera sencilla en un ordenador personal, de modo que los datos recopilados se pueden analizar y se puede trabajar con ellos fácilmente.



(1) Registro de datos óptimo

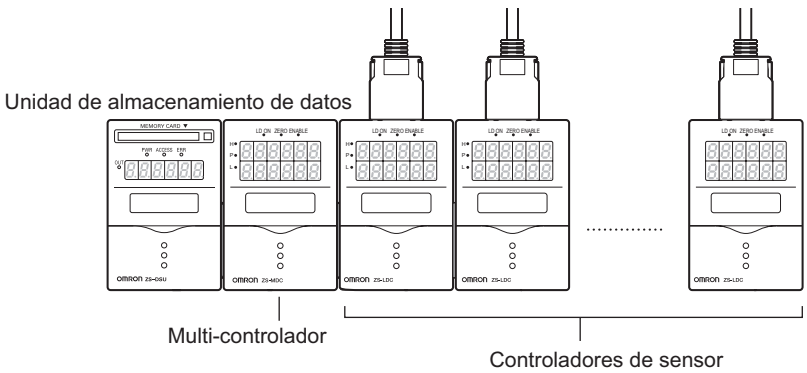
Está disponible un gran número de funciones de activación o inicio de registro, lo que permite salvar solamente los datos válidos que necesite del inmenso volumen de datos presentes durante la operación.

Ejemplo:

- Activación por entrada externa
- Activación por pulsador
- Autoactivación por cambio de valor de medida
- Activación por valor de discriminación
- Activación por tiempo

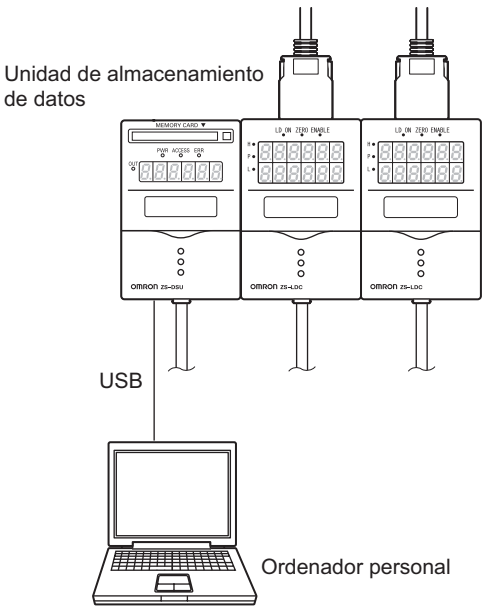
(2) Registro de la información de multi-controlador e información de cálculo soportada

Los datos pueden recopilarse de hasta nueve controladores de sensor. Los datos del resultado del cálculo también pueden recopilarse mediante enlace con multi-controlador.



(3) Conexión USB

La unidad de almacenamiento de datos incorpora de serie un puerto USB (compatible con las especificaciones de alta velocidad USB 2.0). Esto significa que las configuraciones de la unidad de almacenamiento de datos pueden cambiarse en un ordenador personal o en cualquier otro dispositivo externo usando el protocolo de comunicaciones propio de OMROM CompoWay/F o un protocolo no procedimental. Para obtener información detallada sobre los formatos de comando, consulte la “Referencia de comandos de comunicaciones“ (no incluida).

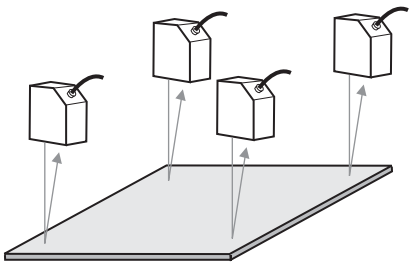


Capacidades de la unidad de almacenamiento de datos

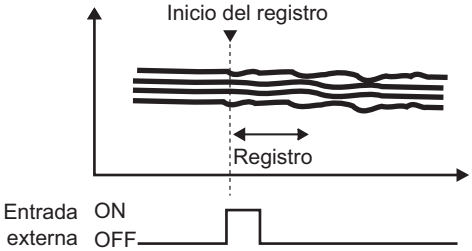
Funciones de registro

● Los datos pueden recopilarse siempre que lo desee.

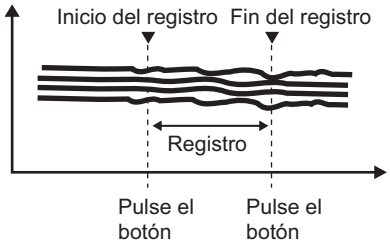
Los datos pueden recopilarse con cualquier temporización o condiciones de activación.

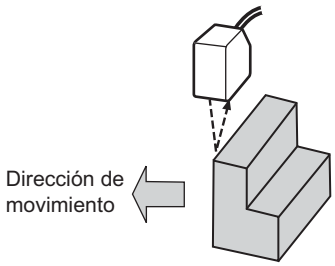


<por entrada externa>
Los valores medidos cuando la pieza de trabajo está en la posición especificada se adquieren por lotes.

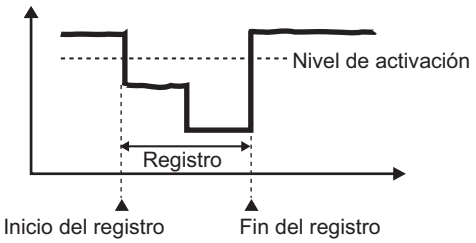


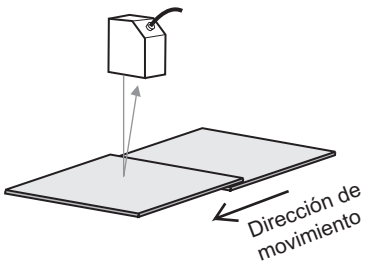
<por entrada de pulsador>
Los valores medidos en cierto periodo se adquieren continuamente.



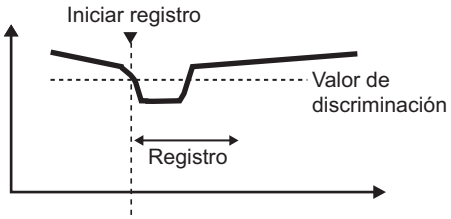


<autoactivación por cambio en el estado del valor medido>
Los datos de un periodo en el que los valores medidos de la pieza de trabajo están en el valor especificado o por debajo (o por encima) se adquieren continuamente.



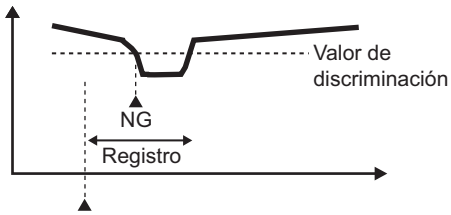


<por resultado de discriminación>
Se adquieren los valores medidos cuando los valores medidos de la pieza de trabajo superan (o caen por debajo) un nivel especificado.



CHECK!

Puede establecerse un retardo para la activación de inicio de registro. Por ejemplo, en el caso de registro por resultado de discriminación, los datos anteriores a que se produzca un defecto (NG) pueden guardarse ajustando un retardo negativo.



El registro se inicia desde antes de que se generara NG.

● Puede seleccionarse registro a alta velocidad/registro extendido

La unidad de almacenamiento de datos le permite adaptarse a los casos donde pueda desear confirmar si los datos han sido guardados o detectados correctamente a alta velocidad, por ejemplo, en las verificaciones de prueba o donde pueda desear recopilar datos periódicamente durante un periodo extenso por razones de garantía de calidad.

Para guardar datos a alta velocidad, use el “modo one- shot” (modo de un impulso).

Configuraciones de muestreo (modo de un pulso) pág.3-26

Para registrar los datos de un periodo extenso, use el “modo repeat” (modo repetir).

Configuraciones de muestreo (modo repetir) pág.3-26

● Los datos de registro pueden analizarse fácilmente.

La unidad de almacenamiento de datos está unida al software de análisis con macros Excel programados. Este software es útil para realizar análisis después de que los datos de registro se importen a un ordenador personal.

● Los datos de registro pueden recopilarse en un formato fácilmente manejable.

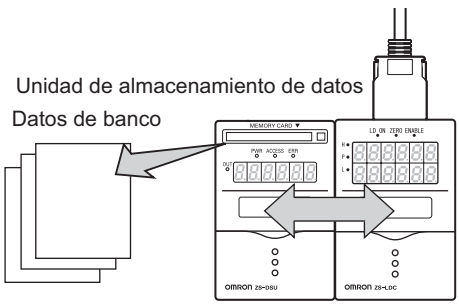
Los datos de registro pueden convertirse al formato manejable CSV con el software de conversión de archivos CSV para unidad de almacenamiento de datos “CSV file converter for Data Storage Unit”, que va junto con la unidad de almacenamiento de datos. Este software le permite recopilar y guardar datos en un formato sencillo de visualizar ya que puede etiquetar los datos recopilados o reorganizarlos por códigos de avance de línea.

Tiempos	Etiqueta A	Etiqueta B	Etiqueta C	
1	*********	*********	*********	Avance de línea
2	*********	*********	*********	Avance de línea
3	*********	*********	*********	Avance de línea

Función de banco externo

● En la tarjeta de memoria puede guardarse un máximo de 128 lotes de datos de banco.

Los datos pueden transferirse de la tarjeta de memoria a controladores de sensor montados en grupo o al controlador multifunción siempre que sea necesario al realizar modificaciones.



Función de salida de alarma

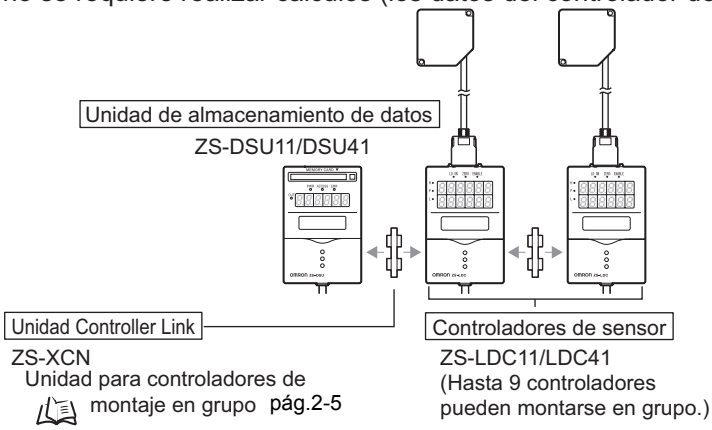
● Los valores umbral pueden ajustarse a los datos registrados.

Los valores umbral pueden ponerse en salida como alarmas (HH/LL) de la unidad de almacenamiento de datos además de mediante la salida de discriminación del controlador.

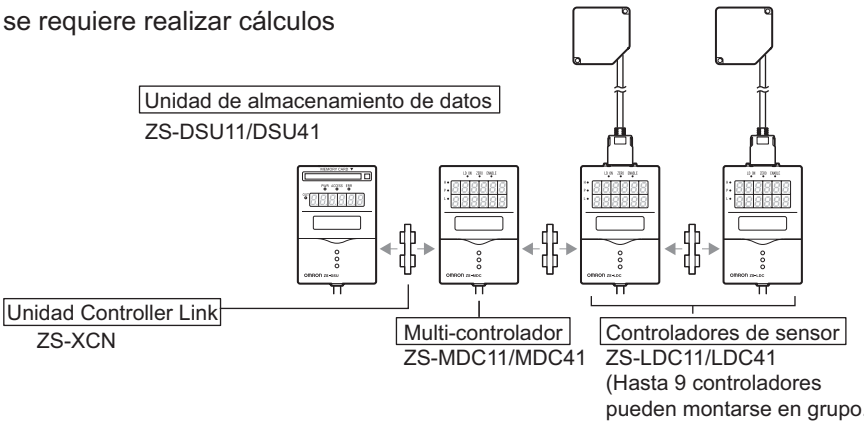
Configuración básica

En la figura siguiente se muestra la configuración básica del ZS-DSU.

● Si no se requiere realizar cálculos (los datos del controlador de sensor se registran).



● Si se requiere realizar cálculos



Tarjeta de memoria

Componentes recomendados

Modelo	Capacidad
F160-N64S(S)	64Mbyte
QM300-N128S	128Mbyte
F160-N256S	256Mbyte

Conjunto de herramientas para la unidad de almacenamiento de datos (Un CD-ROM adjunto al ZS-DSU11/41)

- Convertidor de archivos CSV para la unidad de almacenamiento de datos (CSV file conversion software)
- Smart Analyzer Macro Edition (macro de Excel para el análisis de los datos recopilados)

Alimentación

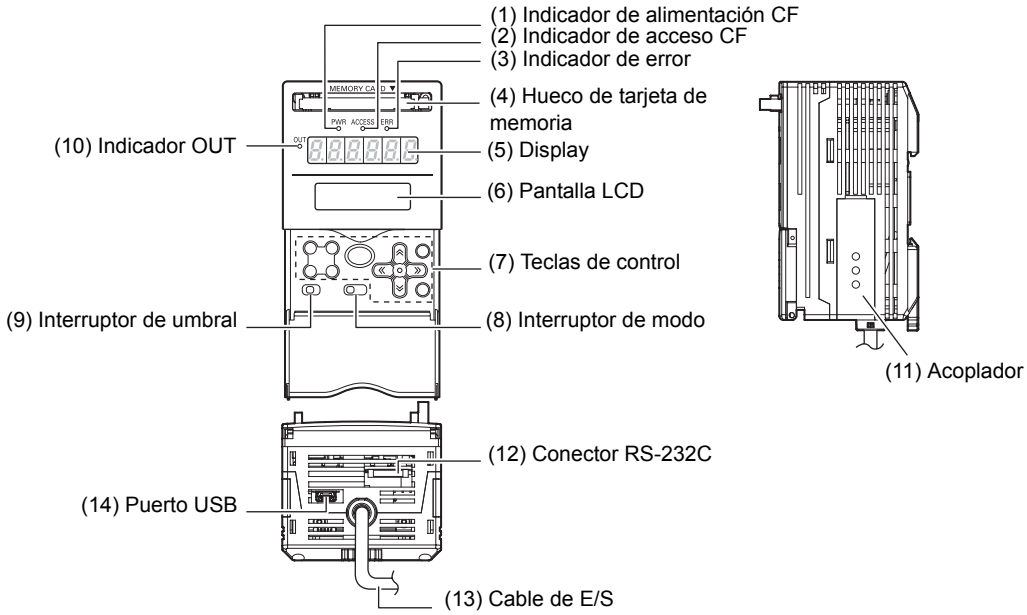
24 Vc.c. (±10%)

Componentes recomendados

(1) Cuando hay conectado 1 controlador de sensor S82K-01524 (24Vc.c., 0,6 A)
(2) Cuando hay conectados 2 ó 3 controladores de sensor S82K-05024 (24Vc.c., 2,1 A)
(3) Cuando hay conectados de 4 a 10 controladores de sensor Prepare el número necesario de fuentes de alimentación de (1) y (2).

Denominaciones y funciones de los componentes

A continuación se describen las denominaciones y las funciones de los componentes de la unidad de almacenamiento de datos.



(1) Indicador de alimentación CF
Indica si la tarjeta de memoria recibe alimentación. Se ilumina cuando la alimentación está en ON y se apaga cuando la alimentación está en OFF.

(2) Indicador de acceso CF
Se ilumina cuando se está accediendo a la tarjeta de memoria.

(3) Indicador de error
Este indicador se ilumina cuando hay un error de escritura/lectura en la tarjeta de memoria.

(4) Hueco de tarjeta de memoria
Inserte la tarjeta de memoria en la ranura.

(5) Visualización
Visualiza valores medidos durante el registro y el espacio libre que queda en la tarjeta de memoria, por ejemplo.

pág.3-8

(6) Pantalla LCD
Modo RUN : Muestra el contenido del display principal y el menú de configuración de la información relacionada con el display. La función de banco externo también se configura en este modo.
Modo TEACH : Muestra el menú de configuración de umbral para las salidas de alarma.
Modo FUN : Muestra el menú de configuración de condiciones de registro.

(7) Teclas de control

Las teclas de control se utilizan para ajustar las condiciones de registro y otra información. Las funciones asignadas a las teclas de control cambian según el modo de funcionamiento.

Displays y operaciones con teclas pág.3-5

(8) Interruptor de modo

Con el interruptor de modo se selecciona el modo de funcionamiento.

Modo RUN : Seleccione este modo para realizar registro normal.

Modo TEACH : Seleccione este modo para ajustar los umbrales de discriminación para las salidas de alarma.

Modo FUN : Seleccione este modo para ajustar las condiciones de registro.

(9) Interruptor de selector de umbral

Con el interruptor de selector de umbral se selecciona el ajuste (o visualización) del umbral HIGH o LOW.

(10) Indicador OUT

Se ilumina durante la salida de alarma

(11) Acoplador

Este conector sirve para conectar el multi-controlador o el controlador de sensor.

(12) Conector RS-232C

Conecte el cable RS-232 cuando conecte la unidad de almacenamiento de datos a un ordenador personal que no dispone de puerto USB.

(13) Cable de E/S

El cable de E/S conecta la unidad de almacenamiento de datos a la fuente de alimentación y a los dispositivos externos, como los sensores de temporización o los controladores programables.

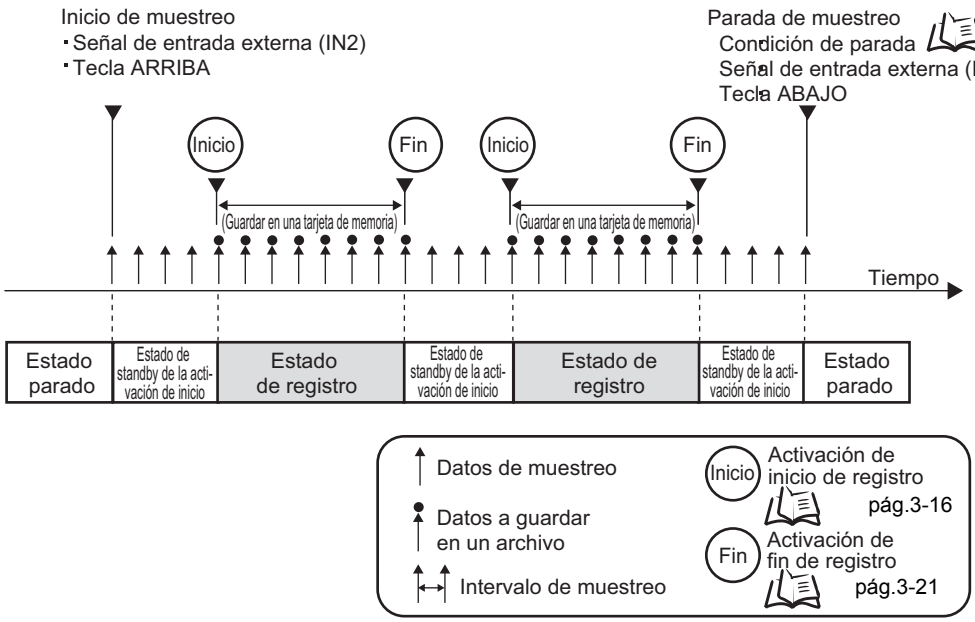
(14) Puerto USB

Conecte el cable USB al puerto USB para establecer conexión con un ordenador personal.

Breve descripción de la función de registro

Cómo funciona el registro

A continuación se representa el modo en el que los datos se registran en el ZS-DSU:



Formato de datos registrados en la tarjeta de memoria

Los datos de registro se guardan en la tarjeta de memoria en un formato de archivo binario propio (con extensión .log) para aumentar la velocidad de escritura de datos.
Para que estos datos registrados puedan visualizarse en un ordenador personal, convierta los datos a un archivo CSV para unidad de almacenamiento de datos usando el software de conversión basado en PC, “CSV file converter for Data Storage Unit”, que va junto con la unidad de almacenamiento de datos.
Un archivo CSV es un archivo de formato de texto en el que los datos se delimitan mediante comas “,”.

Sección 2
INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

Instalación y conexión 2-2

Unidad de almacenamiento de datos 2-3

Colocación del núcleo de ferrita 2-3

Instalación de la unidad de almacenamiento de datos 2-4

Acerca del cable de E/S 2-10

Cómo insertar y extraer la tarjeta de memoria 2-14

Instalación y conexión

■ Comprobación del entorno de instalación

Consulte “Precauciones para el uso seguro“ al comienzo de este manual y compruebe el entorno de instalación.

■ Comprobación del lugar de instalación

Consulte “Precauciones para el uso correcto“ al comienzo de este manual y compruebe el lugar de instalación.

■ Fuente de alimentación

Antes de instalar y conectar la unidad de almacenamiento de datos, asegúrese de que está desconectada.

Consulte también “Precauciones para el uso seguro“ y “Precauciones para el uso correcto“ al comienzo de este manual y compruebe la fuente de alimentación y el cableado.

Unidad de almacenamiento de datos

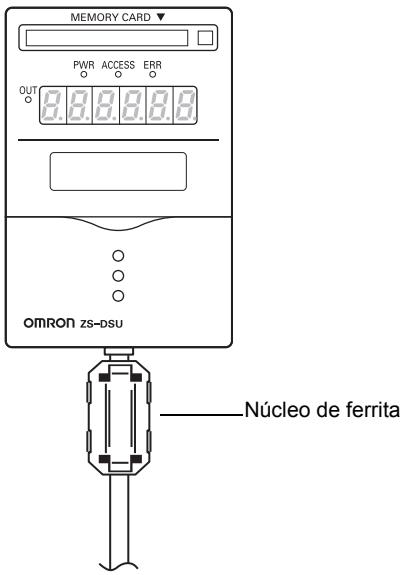
En esta sección se describe la instalación de la unidad de almacenamiento de datos y la conexión del cable de E/S.

CHECK!

Antes de conectar o desconectar los dispositivos periféricos, asegúrese de que la unidad de almacenamiento de datos está desconectada. La unidad de almacenamiento de datos puede averiarse si se conecta o desconecta mientras está conectada la alimentación.

Colocación del núcleo de ferrita

Coloque el núcleo de ferrita (suministrado con la unidad de almacenamiento de datos) en el cable de E/S de la unidad de almacenamiento de datos.



Instalación de la unidad de almacenamiento de datos

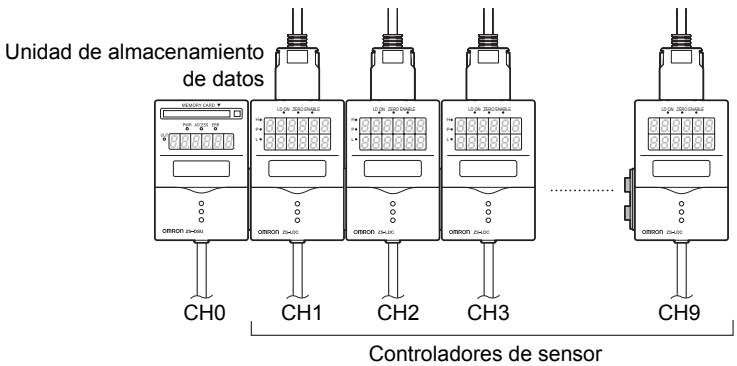
Hasta 10 controladores (ZS-MDC: 1 unidad, ZS-LDC: 9 unidades) pueden montarse en grupo.
Para más detalles sobre los controladores, consulte el Manual de usuario para el controlador respectivo.

CHECK! Conecte la alimentación de todos los controladores conectados.

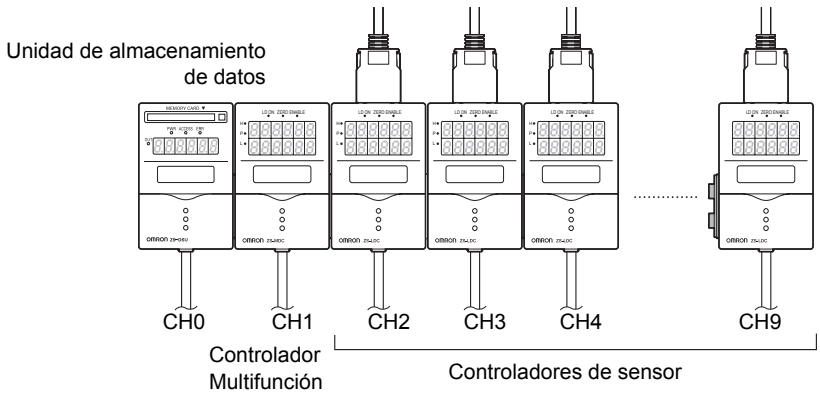
■ Respecto al número de canal cuando los controladores están montados en grupo

Al recopilar datos de controladores montados en grupo en la unidad de almacenamiento de datos, seleccione el controlador de destino por su número de canal. A continuación se muestra cómo se asignan los números de canal cuando los controladores están montados en grupo.

● Cuando están conectados a ZS-LDC

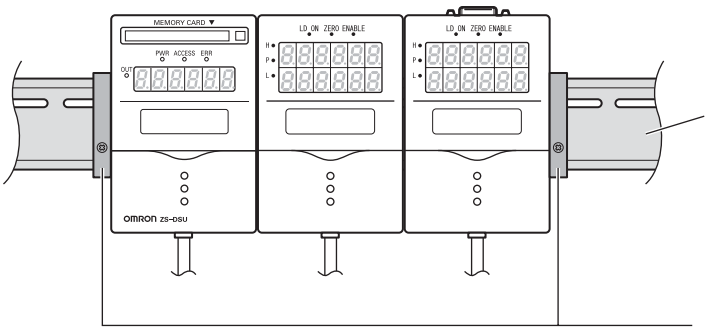


● Cuando están conectados a ZS-MDC



■ Instalación en carril DIN

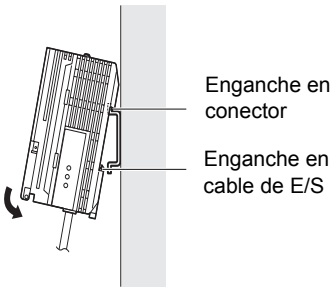
A continuación se describe cómo colocar el carril DIN de 35mm de ancho fácil y rápidamente.



● Procedimiento de instalación

A continuación se describe cómo se instalan la unidad de almacenamiento de datos y los controladores en el carril DIN.

1. Enganche el extremo del conector del dispositivo en el carril DIN.



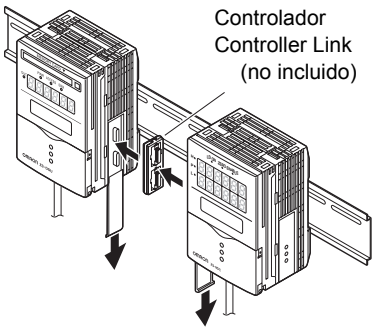
2. Presione el dispositivo hacia el carril DIN hasta que el enganche del cable de E/S quede bloqueado.

Presione hasta que quede completamente encajado en su sitio.

CHECK!

Enganche siempre primero el extremo del conector del dispositivo en el carril DIN. Si se engancha primero el extremo del cable E/S al carril DIN, se puede perjudicar la resistencia del montaje del acoplamiento del carril DIN.

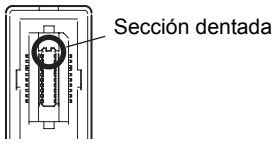
3. Abra la tapa del acoplador de la unidad de almacenamiento de datos y del controlador.
Deslice la tapa para extraerla.



4. Inserte la unidad Controller Link en el conector de la unidad de almacenamiento de datos.

CHECK!

Los conectores están diseñados para conectarse en una dirección concreta. Inserte el conector en la dirección correcta de modo que la sección dentada de la unidad Controller Link representada en la figura de la derecha coincida con la parte saliente del conector de la unidad de almacenamiento de datos.

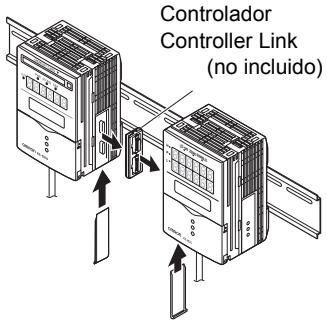


5. Deslice el controlador e insértelo en el conector de la unidad Controller Link.

● Procedimiento de extracción

A continuación se describe cómo se extrae la unidad de almacenamiento de datos y los controladores del carril DIN.

1. Deslice el controlador y extráigalo del conector de la unidad Controller Link.

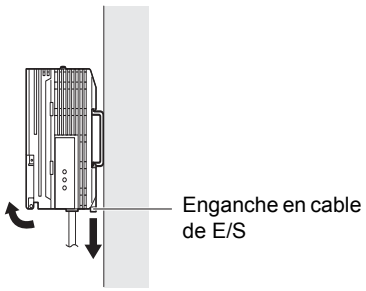


2. Deslice la unidad Controller Link y extráigala del conector de la unidad de almacenamiento de datos.

3. Instale la tapa de los acopladores de la unidad de almacenamiento de datos y del controlador.

4. **Tire del enganche del extremo del cable de E/S hacia abajo.**

5. **Levante el dispositivo desde el extremo del cable de E/S y extráigalo del carril DIN.**



■ Montaje en panel

Los adaptadores opcionales de montaje en panel (ZS-XPM1/XPM2) se pueden utilizar para montar la unidad de almacenamiento de datos en un panel.

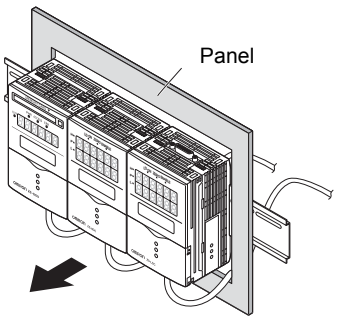
Adaptadores de montaje en panel pág.6-7

1. Instalación de la unidad de almacenamiento de datos y el controlador en el carril DIN.

pág.2-5

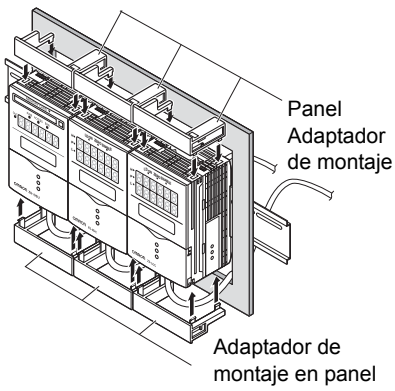
CHECK! Cuando efectúe el montaje en un panel, asegúrese de instalar el carril DIN en la parte posterior de la unidad de almacenamiento de datos para asegurar la sujeción.

2. Tire de la unidad de almacenamiento de datos y del controlador desde la parte posterior del panel hacia afuera.



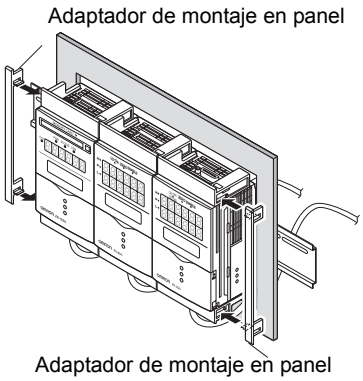
3. Instale los adaptadores de montaje pequeños en los cuatro orificios de la unidad de almacenamiento de datos y controlador.

CHECK! Instale los adaptadores de montaje pequeños en todas las unidades de almacenamiento de datos y controladores montados en grupo.



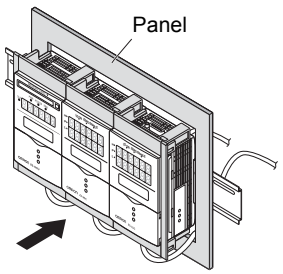
4. Instale los adaptadores de montaje largos en los dos orificios del adaptador de montaje pequeño.

CHECK! Instale los adaptadores de montaje largos sólo en ambos lados de los controladores y de las unidades de almacenamiento de datos montadas en grupo.



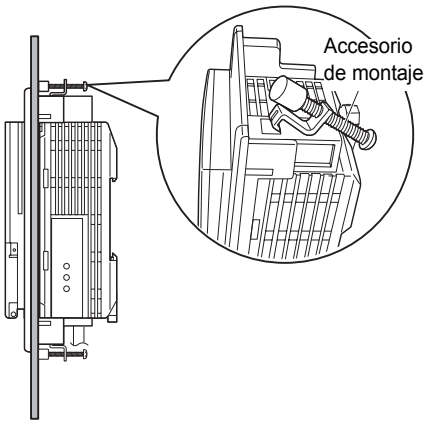
5. Instale la unidad de almacenamiento de datos y los controladores con los adaptadores de montaje colocados en el panel desde la parte frontal.

CHECK! Procure no pinzar el cable de E/S.



6. Fije los enganches del accesorio de montaje en los dos orificios del adaptador de montaje pequeño y apriete los tornillos.

CHECK! Coloque dos accesorios de montaje en cada una de las unidades de almacenamiento de datos y controladores montados en grupo.

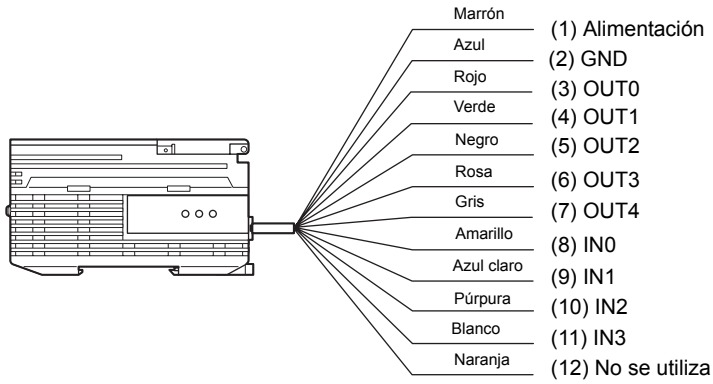


7. Asegúrese de que las unidades de almacenamiento de datos y los controladores están montados firmemente en el panel.

Acerca del cable de E/S

■ Cableado de E/S

A continuación se muestran los conductores que componen el cable de E/S.



(1) Alimentación

Conecta con la fuente de alimentación de 24 Vc.c. (±10%). Si se utiliza un ZS-DSU con una salida PNP, el terminal de fuente de alimentación también será el terminal común de todas las E/S excepto de la salida lineal. Utilice una fuente de alimentación de c.c. que incorpore contramedidas (circuito de tensión ultrabaja de seguridad) contra sobretensiones.

Fuente de alimentación recomendada pág.1-7

Cablee la fuente de alimentación independientemente de los demás dispositivos. Tender los cables juntos o colocarlos en el mismo conducto podría provocar inducción, causando averías y daños.

(2) GND

El terminal GND es el terminal de alimentación de 0 V. Si se utiliza un ZS-DSU con una salida NPN, el terminal GND también será el terminal común de E/S de todas las E/S, con la excepción de la salida lineal.

(3) OUT0 (salida HIGH)

Salida de los resultados de discriminación (HIGH).

(4) OUT1 (salida PASS)

Salida de los resultados de discriminación (PASS).

(5) OUT2 (salida LOW)

Salida de los resultados de discriminación (LOW).

(6) OUT3 (salida ERR)

Esta salida se pone en ON cuando hay un error de escritura/lectura en la tarjeta de memoria.

(7) OUT4 (salida BUSY)
Esta salida se activa durante el registro de datos o al guardarse datos en la tarjeta de memoria. La siguiente activación de inicio se ignora incluso si se genera mientras la salida BUSY está conectada.

(8) IN0 (entrada de activación externa (temporización))
Esta entrada es para controlar externamente la activación de registro.

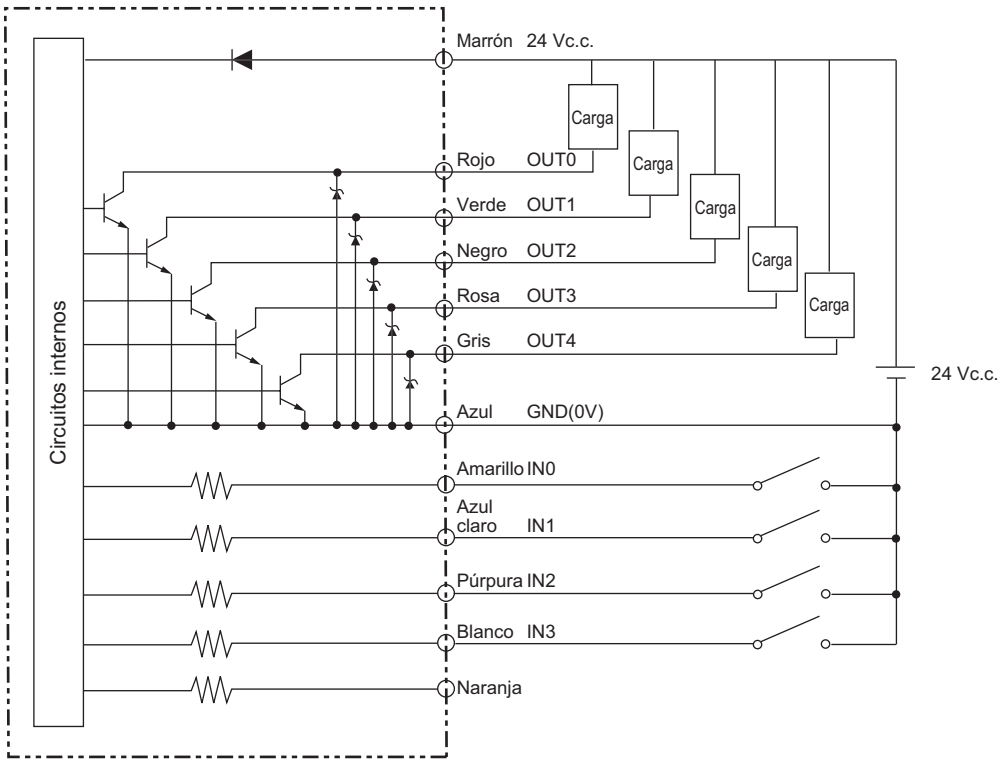
(9) IN1 (entrada de avance de línea/avance de fila)
Esta entrada es para realizar el avance de línea/avance de fila en los datos de registro a cualquier posición que se desee.

(10) IN2 (inicio de muestreo)
Esta entrada es para iniciar el muestreo desde un estado de parada de muestreo.

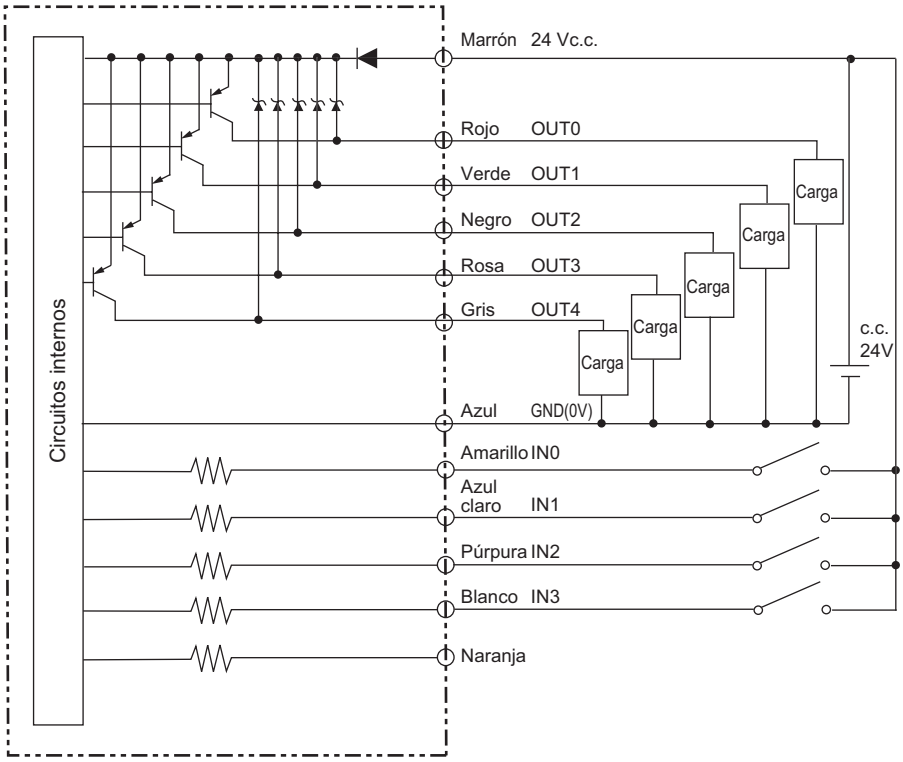
(11) IN3 (fin forzado del muestreo)
Esta entrada es para finalizar de manera forzada el muestreo (registro) desde un estado de muestreo o estado de registro.

■ Diagramas de circuitos de E/S

● Tipo NPN (ZS-DSU11)



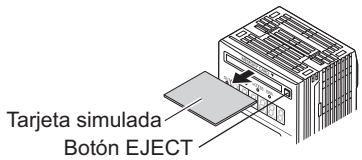
● tipoPNP (ZS-DSU41)



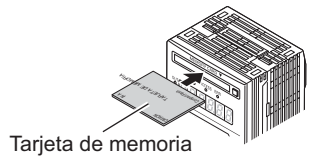
Cómo insertar y extraer la tarjeta de memoria

■ Insertar la tarjeta de memoria.

1. Pulse el botón EJECT de la ranura de la tarjeta de memoria y extraiga la tarjeta simulada de protección.



2. Inserte la tarjeta de memoria.
Inserte la tarjeta de memoria con el lado de la etiqueta hacia arriba.



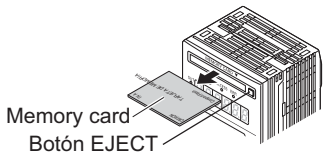
■ Extraer la tarjeta de memoria.

CHECK!

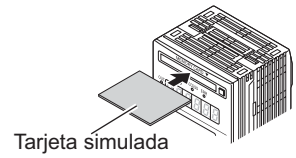
Antes de extraer la tarjeta de memoria, asegúrese de que tanto el LED de alimentación CF como el LED de acceso CF están apagados. Extraer la tarjeta de memoria con estos LED iluminados podría hacer que los datos grabados en la tarjeta de memoria se borraran o que se dañara la tarjeta de memoria o la unidad de almacenamiento de datos.

1. Seleccione el modo FUN -[SYSTEM]-[EJECT].
Asegúrese de que el LED de alimentación CF esté apagado.

2. Pulse el botón EJECT de la ranura de la tarjeta de memoria y extraiga la tarjeta de memoria.



3. Si no va a insertar la tarjeta de memoria durante cierto tiempo, inserte la tarjeta simulada de protección.



Sección 3
CONFIGURACIÓN

Flujo de configuración	3-2
Configuración	3-4
Conocimientos básicos de operación	3-4
Lista de elementos de ajuste	3-11
Configurar las condiciones de registro	3-15
Configurar fuente	3-15
Configurar la activación de inicio	3-16
Configurar la activación de fin	3-21
Configurar muestreo	3-26
Configurar el formato de datos	3-29
Configurar bancos	3-31
Conmutar bancos	3-31
Borrar bancos	3-31
Función de banco externo	3-32
Configurar el entorno del sistema	3-33
Extracción de la tarjeta de memoria	3-33
Guardar datos de configuración	3-33
Inicialización de datos de configuración	3-34
Comprobación de la información del sistema	3-34
Configurar el reloj del sistema	3-34
Inicialización de la tarjeta de memoria.	3-35
Configurar el núm. de inicio de guardar	3-35
Configurar la protección del teclado	3-35
Configurar el idioma de visualización	3-36
Configurar del método de visualización	3-37
Configurar el display	3-37
Configurar el display LCD	3-38
HELP	3-39

Flujo de configuración

Preparativos para la medida

Instalación y conexión

Monte en grupo la unidad de almacenamiento de datos y el controlador.

Sección 2
Instalación y conexión pág.2-2

Encendido

Configurar las condiciones de registro

Configurar la fuente

Asigne el controlador o datos que han de registrarse como la fuente.

pág.3-15

Configurar la activación de inicio

Configure la condición de inicio de registro

pág.3-16

Configurar la activación de fin

Configure la condición de fin de registro

pág.3-21

Configurar los ajustes de detección

Configure el intervalo de muestreo, la condición de parada, el método para guardar

pág.3-26

Configurar el formato de datos

Configure el formato en el que los datos de registro vayan a guardarse.

pág.3-29

Guardar configuración

Guarda los datos de configuración

Guarde los datos que ha configurado.

pág.3-33
Guardar los datos de configuración

CHECK!

Una vez haya configurado los datos, asegúrese de guardar los datos de configuración. Se borrarán todos los ajustes si desconecta la alimentación sin guardar los datos.

Cuando se produce un problema...

La unidad de almacenamiento de datos no funciona correctamente.

Detección y corrección de errores pág.6-2

Ha aparecido un mensaje de error

Cuando se visualiza [Error] en el display principal pág.6-3

Aquí puede conocer el significado de los términos

Glosario pág.6-4

Uso aplicado de funciones

Configurar bancos

Configure los bancos.

pág.3-31

Función de banco externo

Transfiera los datos de banco del controlador a la tarjeta de memoria o de la tarjeta de memoria al controlador.

pág.3-32

Configurar el entorno del sistema

Configure el entorno del sistema.

- Extraer la tarjeta de memoria. pág.2-14
- Inicializar los datos de configuración. pág.3-34
- Comprobar la información del sistema pág.3-34
- Configurar el reloj del sistema pág.3-34
- Inicializar la tarjeta de memoria. pág.3-35
- Configurar el núm. de inicio de guardar pág.3-35
- Configurar las operaciones de las teclas pág.3-35
- Configurar el idioma de visualización pág.3-36

E/S externa

Configure las salidas de alarma y los umbrales para la discriminación de alarma.

pág.4-1

Funciones adicionales

Configurar el método de visualización

Configure lo que se visualizará en la unidad de almacenamiento de datos durante la medida en el modo RUN.

pág.3-37

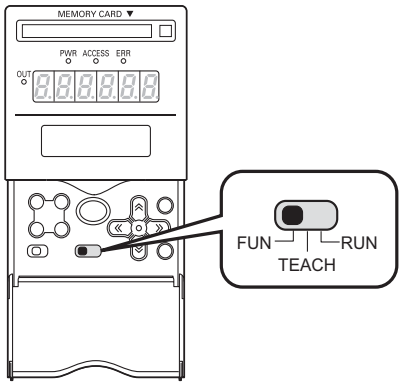
Configuración

Conocimientos básicos de operación

A continuación se describe la operación básica de la unidad de almacenamiento de datos antes de que la configure.

■ Conmutación de modos

El ZS-DSU dispone de los siguientes 3 modos de operación. Active el modo deseado antes de iniciar la operación. Básicamente, se cambia al modo RUN y se inicia el registro una vez las condiciones de registro estén configuradas en el modo FUN.
Para cambiar el modo de operación, utilice el interruptor de modo.



Modo	Descripción
Modo FUN	Modo para configurar las condiciones de registro
Modo TEACH	Este modo sirve para configurar los valores umbral para la salida de alarma.
Modo RUN	Este modo sirve para ejecutar el registro. Este modo sirve para configurar los detalles del display principal y otros elementos relacionados con el display, y para usar la función de banco externo.

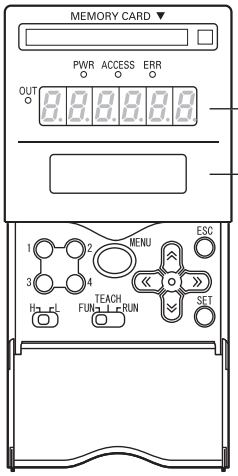
CHECK!

Al cambiar de modo de operación después de modificar las condiciones de medida, se le preguntará si desea guardar los ajustes. Guarde los ajustes según sea necesario. Si desconecta la unidad de almacenamiento de datos sin guardar los ajustes, las condiciones de medida que acaba de configurar se borrarán de la memoria. También puede guardar todos los ajustes posteriormente.

Guardar datos de configuración pág.3-33

■ Displays y operaciones con teclas

La unidad de almacenamiento de datos tiene displays digitales y una pantalla LCD. La información que se muestra en ellos varía según el modo de operación.



Display

Pantalla LCD

Teclas de control

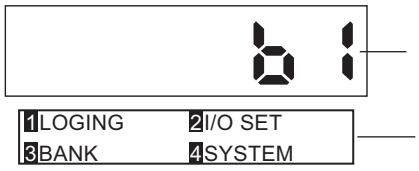
Caracteres alfabéticos que aparecen en los displays digitales

A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	

● Modo FUN

La pantalla LCD muestra los menús de configuración.
El número situado en la parte superior de cada menú corresponde a una tecla de función.
"Si se muestra ← →" en la parte superior derecha de la pantalla LCD, significa que el menú de configuración consta de dos o más páginas. Desplácese por las páginas con las teclas IZQUIERDA y DERECHA.

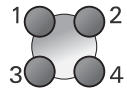
Menú principal en modo FUN



El número de banco seleccionado actualmente se mostrará en el display.

Al pulsar la tecla MENU en el modo FUN se vuelve al display.

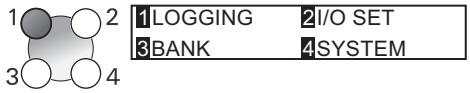
Operaciones de teclado

Tecla		Modo FUN
Teclas de función		Selecciona directamente el número que antecede a los elementos mostrados en la pantalla LCD.
← Tecla IZQUIERDA → Tecla DERECHA		La función cambia según el ajuste. EDesplaza páginas en menús de lista. ESelecciona el dígito de los valores numéricos.
↑ Tecla ARRIBA ↓ Tecla ABAJO		Cambia los valores numéricos durante la introducción de valores numéricos.

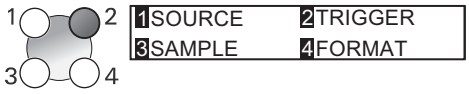
Tecla		Modo FUN
Tecla MENU	MENU	Muestra el menú principal del modo FUN.
Tecla SET	SET	Aplica el elemento que está configurando.
Tecla ESC	ESC	Vuelve al menú anterior.

A continuación se describen las operaciones básicas, por ejemplo, la configuración de una señal de entrada externa [OFF→ON] como activación de inicio de registro.

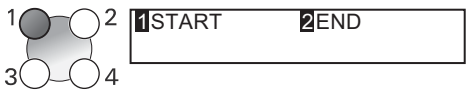
1. Pulse la tecla 1 que representa [LOGING].



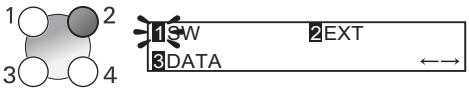
2. Pulse la tecla 2 que representa [TRIGGER].



3. Pulse la tecla 1 que representa [START].



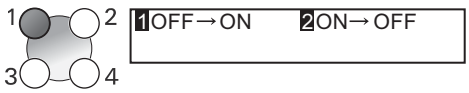
El número seleccionado actualmente se muestra parpadeando.



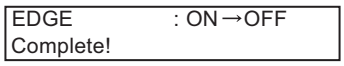
4. Pulse la tecla 2 que representa [EXT].

5. Pulse la tecla 1 que representa [EDGE].

6. [Pulse la tecla 1 que representa OFF → ON].



Aparece el mensaje “Complete!“.



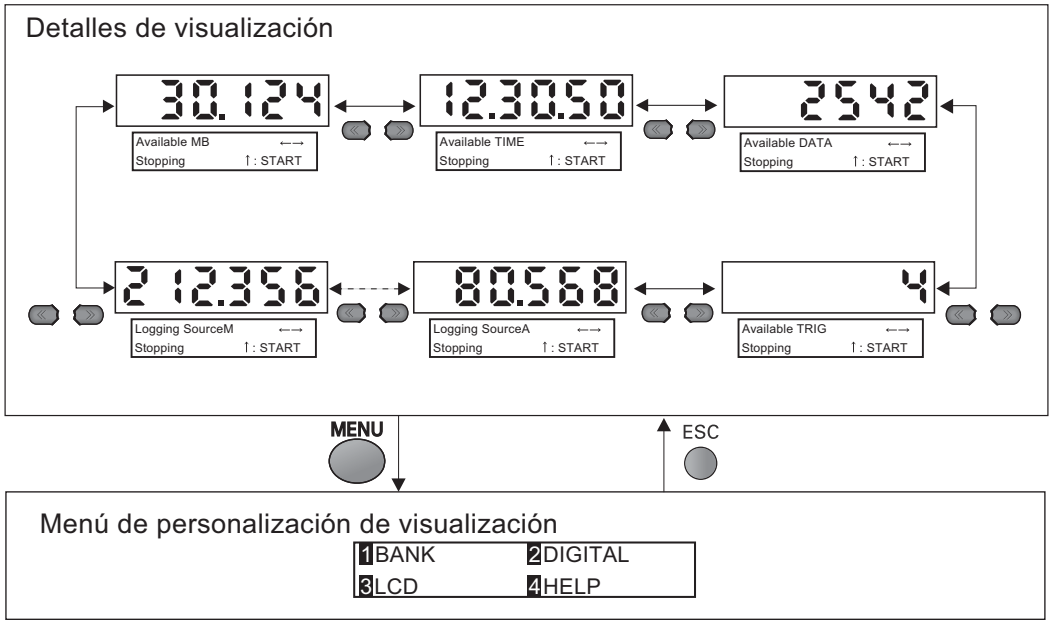
7. Pulse la tecla MENU para volver al menú principal.

Al pulsar la tecla ESC se vuelve al menú anterior.

● Modo RUN

Este modo muestra en el display información como el espacio que queda en la tarjeta de memoria. El significado de los elementos del display se muestra en la parte superior de la pantalla LCD. El estado actual relativo al registro se muestra en la parte inferior de la pantalla LCD.

Al pulsar la tecla MENU se muestra el menú de personalización de visualización.



Detalles visualizados en la parte superior de la pantalla LCD

Detalles de visualización	Descripción
Available MB	Muestra la cantidad de espacio que queda en la tarjeta de memoria.
Available TIME	Visualiza el tiempo de registro que queda cuando el activador de fin está configurado como [TIME].
Available DATA	Muestra el número de puntos de registro restantes cuando la activación de fin está configurada como [QUANT]. CHECK! Cuando está configurado ONE SHOT, el número restante de puntos de registro se muestra según la cantidad restante de espacio en el búfer interno cuando la activación de fin está configurada en cualquier modo que no sea [QUANT].
Available TRIG	Muestra el número restante de repeticiones de registro cuando el modo de muestreo está configurado como [REPEAT].
LOGING SourceA to I	Muestra el valor medido de la fuente actual seleccionada.

Detalles visualizados en la parte inferior de la pantalla LCD

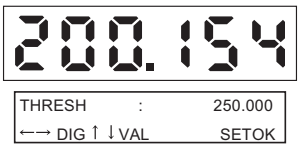
Detalles de visualización	Descripción
Stopping↑:START	Indica un estado de parada. La unidad de almacenamiento de datos está esperando la activación de inicio mediante la tecla ↑ARRIBA.
Waiting↓ :STOP	Indica que el muestreo ha comenzado y que la unidad de almacenamiento de datos está esperando la activación de inicio de registro. Para detener el muestreo, pulse la tecla ↓ABAJO.
Waiting↑ :TRIG	Indica que el muestreo ha comenzado y que la unidad de almacenamiento de datos está esperando la activación de inicio de registro. Para iniciar el registro, pulse la tecla ↑ARRIBA (sólo cuando SW está seleccionado para TRIGGER)
Data Saving	Indica que se están guardando datos.

Operaciones de teclado

Tecla		Visualización del valor medido	Menú de personalización de visualización
Teclas de función		No se utiliza	Selecciona directamente las funciones.
← Tecla IZQUIERDA → Tecla DERECHA		Cambia entre los detalles que aparecen en el display.	La función cambia según el ajuste. • Desplaza páginas en menús de lista. • Selecciona dígitos.
↑ Tecla ARRIBA ↓ Tecla ABAJO		Pulse la tecla ↑ARRIBA para iniciar el muestreo y configurar la unidad de almacenamiento de datos para el estado de espera (standby) para el activador de inicio. Para salir forzosamente del estado standby del activador de inicio, pulse la tecla ↓ABAJO. Tenga en cuenta que sin embargo se visualizará un mensaje de confirmación de guardar mensaje.	La función cambia según el ajuste. • Cambia los valores numéricos. • Cambia el texto.
Tecla MENU		Muestra el menú de personalización de visualización.	Vuelve al menú principal de personalización de visualización.
Tecla SET		No se utiliza	Aplica ajustes de valores numéricos.
Tecla ESC		No se utiliza	Vuelve al menú anterior. Si se está visualizando el menú principal, vuelve al display de valores medidos.

● Modo TEACH

Muestra los valores medidos de la fuente que va a ser puesta en salida al ZS-DSU en la pantalla. El valor umbral de HIGH o LOW que se visualiza cambia según la configuración del interruptor de selector de umbral.



Operaciones de teclado

Tecla		DIRECT IN
Teclas de función		No se utiliza
← Tecla izquierda → Tecla DERECHA		Selecciona el dígito del valor numérico de umbral.
↑ Tecla arriba ↓ Tecla ABAJO		Cambia el valor numérico de umbral.
Tecla MENU		No se utiliza
Tecla SET		Aplica el valor umbral recién seleccionado.
Tecla ESC		Cancela el valor umbral recién seleccionado.

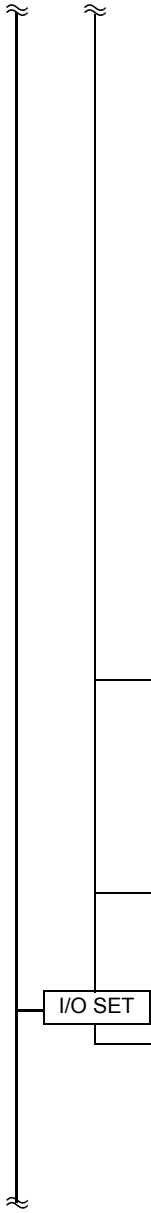
Lista de elementos de ajuste

■ Modo FUN

Se trata del modo para configurar las condiciones de medida.

Modo FUN

Ajuste		Valor predeterminado	Opción/rango	Páginas
LOGING				
SOURCE	SOURCE A a J			
	SELECT	-	-	pág.3-15
	CH (ZS-LDC sólo)	-	1CH a (núm. máx. de canal montado en grupo)	
	DATOS (ZS-MDC sólo)	-	TASK1 a 4, entrada A a I	
	SAVE	OFF	OFF, ON	
	LABEL	LABEL	-	
TRIGGER	START (valor predeterminado: BUTTON)			
	BUTTON	-	-	pág.3-16
	EXT	-	-	pág.3-16
	EDGE	OFF→ ON	OFF→ON, ON→OFF	
	DELAY	0 ms	-9999 a 9999 ms	
	DATA			pág.3-18
	SOURCE	-	SourceA a J	
	EDGE	UP	UP, DOWN	
	DELAY	0 ms	-9999 a 9999 ms	
	WINDOW	-	-	pág.3-19
	SOURCE	-	SOURCE A a J	
	UPPER	-	-999.999 a 999.999	
	LOWER	-	-999.999 a 999.999	
	MODE	IN	IN, OUT	
	DELAY	0 ms	-9999 a 9999 ms	
	I/O	-	-	pág.3-20
	SOURCE	-	SourceA a J	
	I/O SEL	-	IN0 a 3, OUT0 a 4	
	ACTIVE	OFF→ ON	OFF→ON, ON→OFF	
	DELAY	0 ms	-9999 a 9999 ms	
	HOUR	00h00m00s	-	pág.3-21



Ajuste		Valor predeterminado	Opción/rango	Páginas
END (valor predeterminado: BUTTON)	BUTTON	-	-	pág.3-21
	EXT	-	-	pág.3-22
	EDGE	OFF→ ON	OFF→ON, ON→OFF	
	DATA	-	-	pág.3-22
	SOURCE	-	SourceA a J	
	EDGE	UP	UP, DOWN	
	WINDOW	-	-	pág.3-23
	SOURC	-	SourceA a J	
	UPPER	-	-999.999 a 999.999	
	LOWER	-	-999.999 a 999.999	
	MODE	IN	IN, OUT	
	I/O	-	-	pág.3-24
	SOURC	-	SOURCE A a J	
	I/O SEL	-	IN0 a 3, OUT0 a 4	
	ACTIVE	OFF→ ON	OFF→ON, ON→OFF	
	HOUR	00h00m00s	-	pág.3-24
	TIME	00h00m00s	-	pág.3-25
	QUANT	-	-	pág.3-25
SAMPLE (muestreo)	MODE	REPEAT	1SHOT, REPEAT	pág.3-26
	STOP	COUNT: 1	COUNT, NONE, TIME	
	FILE	NEW	NEW, ADD, OVER WR	
	CYCLE	-	(cuando está configurado 1SHOT) 150μs a 1 hr (cuando está configurado REPEAT) 10 ms a 1 hr	
FORMAT	I/ODATA	NONE	NONE, SAVE	pág.3-29
	ALIGN	COLUMN	ROW, COLUMN	
	LF	OFF	OFF, ON	
I/O SET				
JUDGE	SOURCE	-	SourceA a SourceJ	pág.4-2
	HYS	20μm	0 a 999,999	

	Ajuste	Valor predeterminado	Opción/rango	Páginas
BANK				
	CHANGE	BANK1	BANK1, BANK2, BANK3, BANK4	pág.3-31
	CLEAR	-	(Inicializa los ajustes de banco.)	
SYSTEM				
	EJECT	-	(Expulsa la tarjeta de memoria.)	pág.3-33
	SAVE	-	(Guarda la configuración de la unidad de almacenamiento de datos).	pág.3-33
	INIT	-	(Inicializa la configuración de la unidad de almacenamiento de datos).	pág.3-34
INFO	CF SIZE	-	(Muestra el tamaño de la RAM).	pág.3-34
	CYCLE		(Ciclo de medida más corto).	
	VERSION	-	(Muestra la versión de la unidad de almacenamiento de datos).	
CLOCK	DATE	-	(Reloj del sistema de la unidad de almacenamiento de datos).	pág.3-34
	HOUR	-		
COM	RS-232C	LENGTH	8BIT	8BIT, 7BIT	pág.4-5
		PARITY	NONE	NONE, ODD, EVEN	
		STOP	1BIT	1BIT, 2BIT	
		BAUDRAT	38400	9600A19200A38400A57600 A115200	
		DELIMIT	CR	CR, LF, CR+LF	
	MODE	COMPWAY	COMPWAY, NORMAL	pág.4-5
	NODE	0	0 a 16	pág.4-5
CF	FORMAT	-	-	pág.3-35
	FILE No.	(núm. de inicio actual)	0 a 999	pág.3-35
	KEYLOCK	OFF	OFF, ON	pág.3-35
	LANGUAG	Japanese	Japonés, inglés	pág.3-36

■ Modo RUN

En el modo RUN se pueden personalizar los detalles que se muestran en los displays digitales.

Para acceder al menú de personalización de visualización, pulse la tecla MENU en el modo RUN.

Modo RUN			Ajuste	Valor predeterminado	Opción/rango	Páginas
BANK	CF→CONT		CF→CONT: FILE SEL	-	BANK0 a BANK127	pág.3-32
			CF→CONT: CH SEL	-	1CH a 10CH	
	CONT→CF		CTR→CF: CH SEL	-	1CH a 10CH	pág.3-32
			CTR→CF: BANK SEL	-	B1 a B4	
			CTR→CF: FILE SEL	-	BANK0 a BANK127	
DIGITAL			DOT	3°	0 a 5°	pág.3-37
			ECO	NORMAL	NORMAL, ECO, OFF	pág.3-37
LCD			ON/OFF	ON	ON, AUTOOFF, OFF	pág.3-38
			B.LIGHT	ON	ON, AUTOOFF, OFF	pág.3-38
			CUSTOM	OFF	ON/OFF, CUSTOM	pág.3-38
HELP			-	-	-	pág.3-39

■ Modo TEACH

Este es el modo para configurar los valores umbral.

Modo TEACH	Ajuste	Valor predeterminado	Opción/rango	Páginas
	DIRECT IN	-	-	pág.4-3

Configurar las condiciones de registro

Configurar fuente

Asigne el controlador o datos que han de registrarse como fuente.

▶ Modo FUN-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA to J]

Ajuste		Descripción
SELECT		Asigna un número de CH o datos como la fuente seleccionada. CHECK! Si la unidad de almacenamiento de datos está conectada al ZS-LDC, sólo se visualiza la selección de CH. Si la unidad de almacenamiento de datos está conectada al ZS-MDC, sólo se visualiza la selección de CH.
	CH	Asigna el número de CH del ZS-LDC que ha de registrarse. Rango: ninguno, 1CH hacia delante (CH mayor montado en grupo)
	DATA	Asigna los datos del ZS-MDC que han de registrarse. Rango: TASK1 a TASK2, Input A a Input I
SAVE		Configure este elemento en ON para guardar los datos registrados. Configure este elemento en OFF en caso de que las fuentes se usen exclusivamente como activación para el registro. Rango: OFF, ON (valor predeterminado: OFF).
LABEL		Configura la etiqueta para los datos de registro. • Visualice el carácter inicial de cada grupo de caracteres mediante las teclas de función 1 a 4 (otras señales están asignadas a la segunda mitad de cada grupo). 1: A a Z 2: a a z , 3: KANA 4. números, :, ;, <, =, >, ?, @ • Cambie de un carácter a otro en orden mediante la tecla ARRIBA o ABAJO. • Mueva los dígitos con la tecla IZQUIERDA o DERECHA. • Para borrar un carácter, seleccione un espacio.

Configurar la activación de inicio

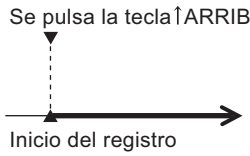
Configure las condiciones para iniciar el registro.

CHECK! Seleccione uno de entre “SW, EXT, DATA, WINDOW, I/O, HOUR” como activación de inicio. Si se selecciona [LOGING]-[TRIGGER]-[START], el primer número que parpadea indica el activación de inicio actual. El valor predeterminado es [SW].

■ BUTTON

Este elemento de configuración sirve para introducir el activación de inicio mediante operación de teclado en el ZS-DSU. El registro comienza cuando se pulsa la tecla ↑ARRIBA.

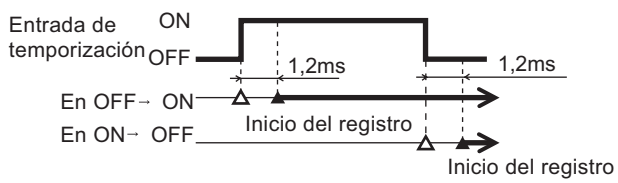
▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[START]-[BUTTON]

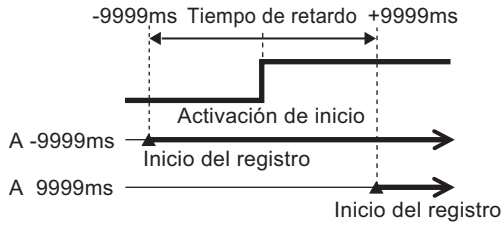


■ EXT INPUT SLOPE

Este elemento sirve para configurar la señal de entrada externa como activación de inicio de registro.

▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[EXT]

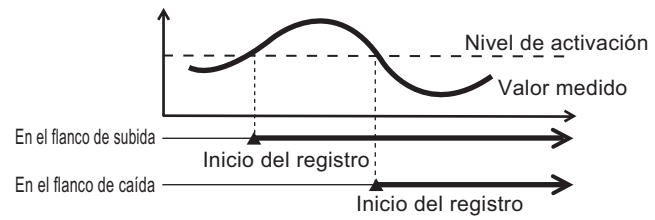
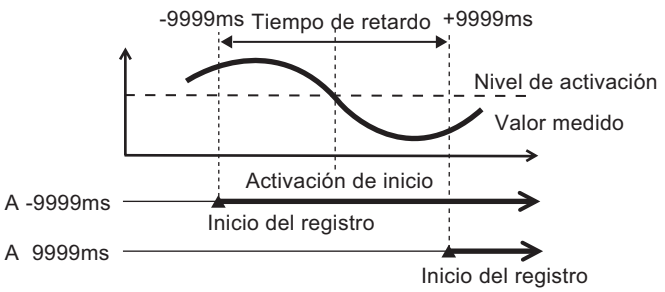
Ajuste	Descripción
EDGE	Seleccione en qué flanco, ON u OFF, de la señal de temporización ha de comenzar el registro. Rango: OFF→ON, ON→OFF (valor predeterminado: OFF→ON) CHECK! Retarda el inicio de registro aprox. 1,2 ms como máximo desde la introducción de la activación externa. 

Ajuste	Descripción
DELY	Ajuste el tiempo de retardo cuando desee que el registro se inicie un poco antes o un poco después de la activación de inicio. Rango: -9999 a 9999 (ms) (valor predeterminado: 0 ms) 

■ DATA SLOPE

Este elemento sirve para configurar el cambio en el estado de los datos (valor medido) como activación de inicio de registro. Ajuste el nivel de activación. Cuando los datos están por encima o por debajo del valor de este nivel de activación preseleccionado, éste se considera como la activación de inicio.

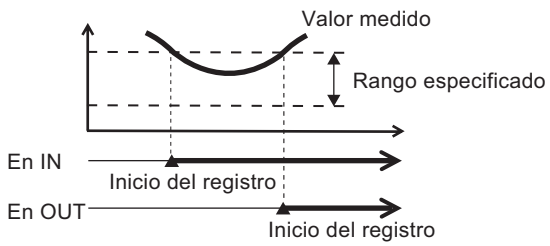
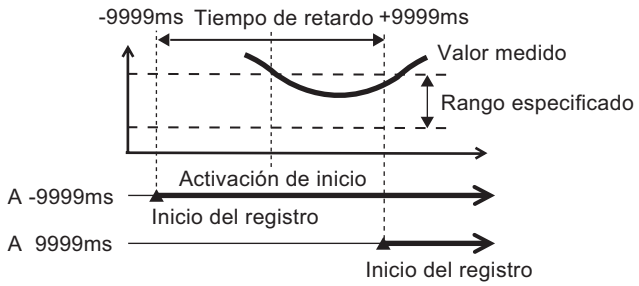
▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[DATA]

Ajuste	Descripción
SOURCE	Seleccione la fuente que va a usarse como activación de inicio de registro. Rango: SourceA a J
EDGE	Seleccione si va a usarse por encima o por debajo del nivel de activación como activación de inicio. A continuación ajuste también el nivel de activación. Rango: UP, DOWN (predeterminado: UP) 
DELAY	Ajuste el tiempo de retardo cuando desee que el registro se inicie un poco antes o un poco después de la activación de inicio. Rango: -9999 a 9999 (ms) (valor predeterminado: 0 ms) 

■ DATA WINDOW

Este elemento sirve para configurar el cambio en el estado de los datos (valor medido) como activación de inicio de registro. Ajuste el valor del límite superior/inferior. Cuando el valor medido se encuentra dentro o fuera de ese rango, esto se considera activación de inicio.

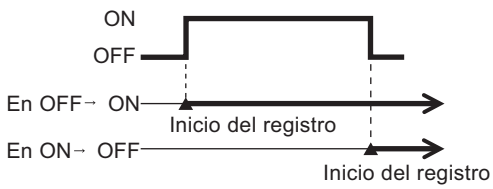
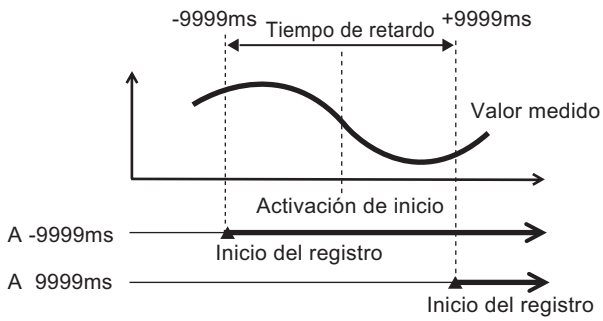
▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[WINDOW]

Ajuste	Descripción
SOURCE	Seleccione la fuente que va a usarse como activación de inicio de registro. Rango: SourceA a J
UPPER	Ajusta el valor de límite superior del rango especificado. Rango: -999.999 a 999.999
LOWER	Ajusta el valor de límite inferior del rango especificado. Rango: -999.999 a 999.999
MODE	Seleccione si el valor medido dentro o fuera del rango especificado ha de usarse como activación de inicio. Rango: IN, OUT (predeterminado: IN) 
DELAY	Ajuste el tiempo de retardo cuando desee que el registro se inicie un poco antes o un poco después de la activación de inicio. Rango: -9999 a 9999 (ms) (valor predeterminado: 0 ms) 

■ I/O RESULT

Ajuste este elemento cuando desee aplicar una activación por resultado de entrada (por ejemplo, entrada de activación) de un controlador en un CH asignado específicamente como fuente o por resultado de salida (HIGH/PASS/LOW/, etc.).

▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[START]-[I/O]

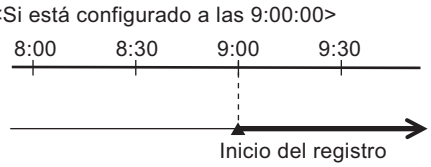
Ajuste	Descripción
SOURCE	Seleccione la fuente que va a usarse como activación de inicio de registro. Rango: SourceA a J
I/O SEL	Seleccione qué señal de E/S del canal asignado como fuente seleccionada debe usarse como activación de inicio. Rango: IN0 a IN3, OUT0 a OUT4
ACTIVE	Ajusta el cambio en el estado de la señal, de ON a OFF o de OFF a ON que va a tomarse como activación. Rango: OFF→ON, ON→OFF (valor predeterminado: OFF→ON) 
DELAY	Ajuste el tiempo de retardo cuando desee que el registro se inicie un poco antes o un poco después del activación de inicio. Rango: -9999 a 9999 (ms) (valor predeterminado: 0 ms) 

■ HOUR

Este elemento sirve para ajustar el tiempo (horas, minutos, segundos) en el que debe iniciarse el registro.
El reloj del sistema debe estar configurado de antemano en el ZS-DSU.

Configurar el reloj del sistema pág.3-34

▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[HOUR]



Configurar la activación de fin

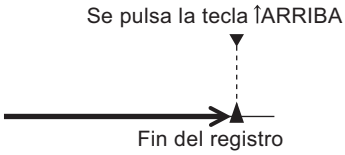
Ajuste las condiciones para finalizar el registro.

CHECK! Seleccione uno de entre “BUTTON, EXT, DATA, WINDOW, I/O, HOUR, TIME, QUANT” como activación de fin. Si se selecciona [LOGING]-[TRIGGER]-[END], el primer número que parpadea indica la activación de fin actual. El valor predeterminado es [BUTTON].

■ BUTTON

Este elemento de configuración sirve para introducir la activación de fin por teclado en el ZS-DSU. El registro finaliza cuando se pulsa la tecla ARRIBA.

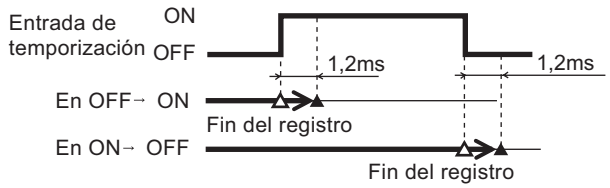
▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[BUTTON]



■ EXT INPUT SLOPE

Este elemento sirve para configurar la señal de entrada externa como activación de fin de registro.

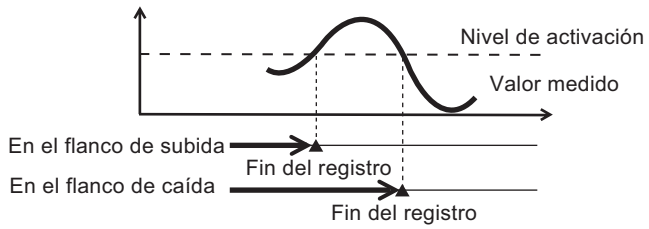
▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[EXT]

Ajuste	Descripción
EDGE	Seleccione en qué flanco, ON u OFF, de la señal de temporización ha de finalizar el registro. Rango: OFF→ON, ON→OFF (valor predeterminado: OFF→ON) CHECK! Retarda el fin de registro aprox. 1,2 ms como máximo desde la entrada de la activación externa. 

■ DATA SLOPE

Este elemento sirve para configurar el cambio en el estado de los datos (valor medido) como activación de fin de registro. Ajuste el nivel de activación. Cuando los datos están por encima o por debajo del valor de nivel de activación preseleccionado, este se considera como activación de fin.

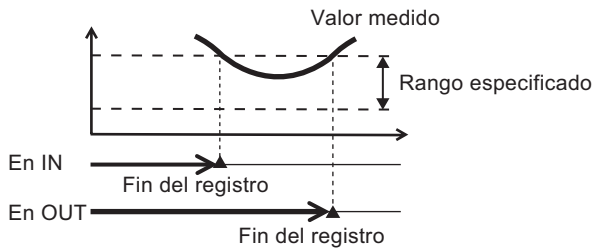
▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[DATA]

Ajuste	Descripción
ASSIGN	Seleccione la fuente que va a usarse como activación de fin de registro. Rango: SourceA a J
EDGE	Seleccione si va a usarse por encima o por debajo del nivel de activación como activación de fin. A continuación ajuste también el nivel de activación. Rango: UP, DOWN (predeterminado: UP) 

■ DATA WINDOW

Este elemento sirve para configurar el cambio en el estado de los datos (valor medido) como activación de fin de registro. Ajuste el valor de límite superior/inferior. Cuando el valor medido se encuentra dentro o fuera de ese rango, esto se considera la activación de fin.

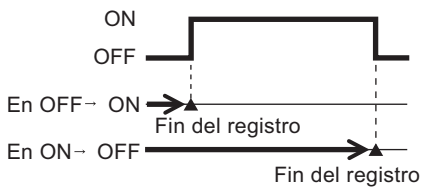
▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[WINDOW]

Ajuste	Descripción
SOURCE	Seleccione la fuente que va a usarse como activación de fin de registro. Rango: SourceA a J
UPPER	Ajusta el valor de límite superior del rango especificado. Rango: -999.999 a 999.999
LOWER	Ajusta el valor de límite inferior del rango especificado. Rango: -999.999 a 999.999
MODE	Seleccione si el valor medido dentro o fuera del rango especificado ha de usarse como activación de fin. Rango: IN, OUT (predeterminado: IN) 

■ I/O RESULT

Ajuste este elemento cuando desee aplicar una activación por resultado de entrada (entrada de activación) desde un controlador en un CH asignado específico como la fuente o por resultado de salida (HIGH/PASS/LOW etc.).

▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[I/O]

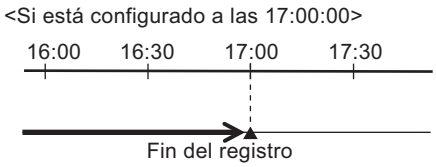
Ajuste	Descripción
SOURCE	Seleccione la fuente que va a usarse como activación de fin de registro. Rango: SourceA a J
I/O SEL	Seleccione qué señal de E/S del canal asignado como fuente seleccionada debe usarse como activación de inicio. Rango: IN0 a IN3, OUT0 a OUT4
ACTIVE	Ajusta el cambio en el estado de la señal, de ON a OFF o de OFF a ON, que va a tomarse como activación. Rango: OFF→ON, ON→OFF (valor predeterminado: OFF→ON) 

■ HOUR

Este elemento sirve para ajustar el tiempo (horas, minutos, segundos) en el que debe finalizar el registro. El registro de datos finaliza cuando se alcanza el tiempo preprogramado.
El reloj del sistema debe estar configurado de antemano en el ZS-DSU.

Configurar el reloj del sistema pág.3-34

▶ Modo FUN-[LOGGING]-[TRIGGER]-[END]-[HOUR]



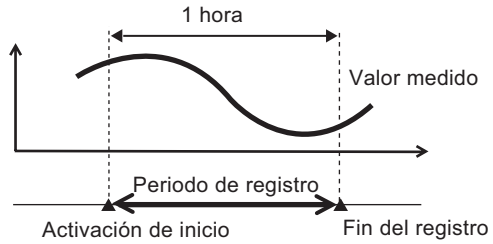
■ TIME

Ajuste el tiempo (horas, minutos, segundos) desde la activación de inicio hasta la activación de fin. El registro de datos finaliza cuando se alcanza el tiempo preprogramado desde que se activa la activación de inicio.
El reloj del sistema debe estar configurado de antemano en el ZS-DSU.

Configurar el reloj del sistema pág.3-34

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[TIME]

<Si está configurado como 1 hora>

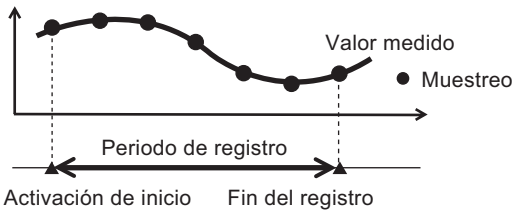


■ DATA POINTS

Ajuste el número de puntos de datos a adquirir. El registro de datos finaliza cuando el número preprogramado de puntos de datos se ha alcanzado desde el inicio de registro. Un ciclo configurado en [SAMPLING]-[INTERVAL] es un elemento de datos.

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[QUANT]

<Si los puntos de datos están configurados como 7>



Configurar muestreo

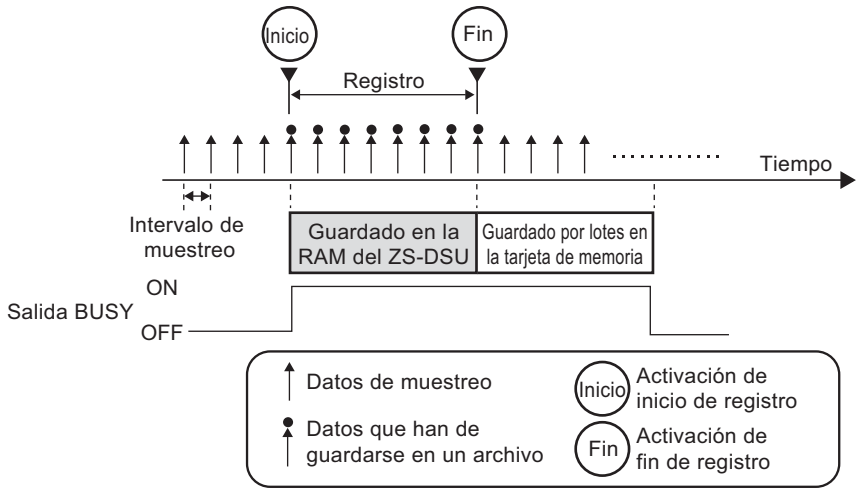
Ajuste el intervalo de muestreo, condiciones de parada, formato para guardar en la tarjeta de memoria, etc.

▶ Modo FUN-[LOGING]-[SAMPLE]

Ajuste		Descripción
MODE		Ajusta el método para guardar en la tarjeta de memoria.
	1SHOT	Los datos de muestreo se guardan primero en la RAM del ZS-DSU en intervalos de muestreo breves y después se guardan por lotes en la tarjeta de memoria. Los datos pueden registrarse a alta velocidad en un intervalo de muestro más corto que el ajuste REPEAT. 1SHOT es práctico al comprobar si la medida se ha realizado o no correctamente. Diagrama de operación de muestreo pág.3-27
	REPEAT	Los datos de muestreo se almacenan en la RAM y se guardan simultáneamente en la tarjeta de memoria. Este tipo de registro no está afectado por el tamaño interno de la RAM y es adecuado para el registro de datos durante un periodo de tiempo extenso. (valor predeterminado) Diagrama de operación de muestreo pág.3-28
STOP (condiciones de parada)		Ajusta las condiciones de parada del muestreo (estado standby del activación de inicio).
	COUNT	Ajusta las veces que tiene que ser ejecutada la secuencia de activación de inicio a activación de fin. El muestreo de detiene cuando el contaje preprogramado de secuencias de activación de inicio a activación de fin se repite. (valor predeterminado: 1)
	NONE	En este estado, el muestreo (estado standby del activación de inicio) se realiza todo el tiempo. El muestreo no se detiene.
	TIME	Detiene el muestreo cuando transcurre el tiempo especificado.
FILE		Ajuste cómo debe escribirse el archivo (datos de registro) en la tarjeta de memoria.
	NEW	Se crea un archivo nuevo con cada activación de inicio. (valor predeterminado)
	ADD	Un nuevo archivo se crea en la primera activación de inicio después de que el estado cambie de estado de parada a inicio de muestreo, y los datos se añaden al mismo archivo a partir del segundo inicio hasta la activación de fin de forma secuencial. Los datos se añaden al mismo archivo hasta que el estado cambia a estado de parada.
	OVER WR	Se crea un nuevo archivo en la primera activación de inicio después de que el estado cambie de estado de parada a inicio de muestreo y el mismo archivo se sobrescribe con los datos en la segunda activación de inicio. El mismo archivo se sobrescribe con datos hasta que el estado cambia a estado de parada. Cuando el archivo está sobrescrito, los datos de registro originales se borran.
CYCLE		Ajusta el intervalo de muestreo en el registro de datos. RANGE: Si se selecciona 1SHOT, 150µs a 1 hora Si se selecciona REPEAT, 10 ms a 1 hora

■ Diagramas de operación

● Modo ONE SHOT (registro a alta velocidad)



CHECK!

- El siguiente activación de inicio no se acepta hasta que se ha completado el proceso de almacenamiento del archivo en la tarjeta de memoria. Cuando el proceso de almacenamiento se ha completado, la salida BUSY se pone en ON.
- Los datos pueden muestrearse a alta velocidad durante el registro mientras los datos se guardan en la RAM interna del ZS-DSU sin que se acceda a la tarjeta de memoria. El tamaño de los datos que pueden guardarse continuamente sin omisiones depende de la capacidad de la RAM interna del ZS-DSU.

Las siguientes tablas muestran una guía aproximada de los intervalos de muestreo y de tiempos de registro:

• Cuando solamente está conectado el ZS-LDC

Número de canales	Intervalo de muestreomás corto	Tiempo de registromás largo
1	150 µs	10 min.
2	200 µs	6,5 min.
3	300 µs	6,5 min.
4	350 µs	5,5 min.
5	400 µs	5 min.
6	450 µs	5 min.
7	500 µs	4,5 min.
8	550 µs	4,5 min.
9	650 µs	4,5 min.
10	700 µs	4,5 min.

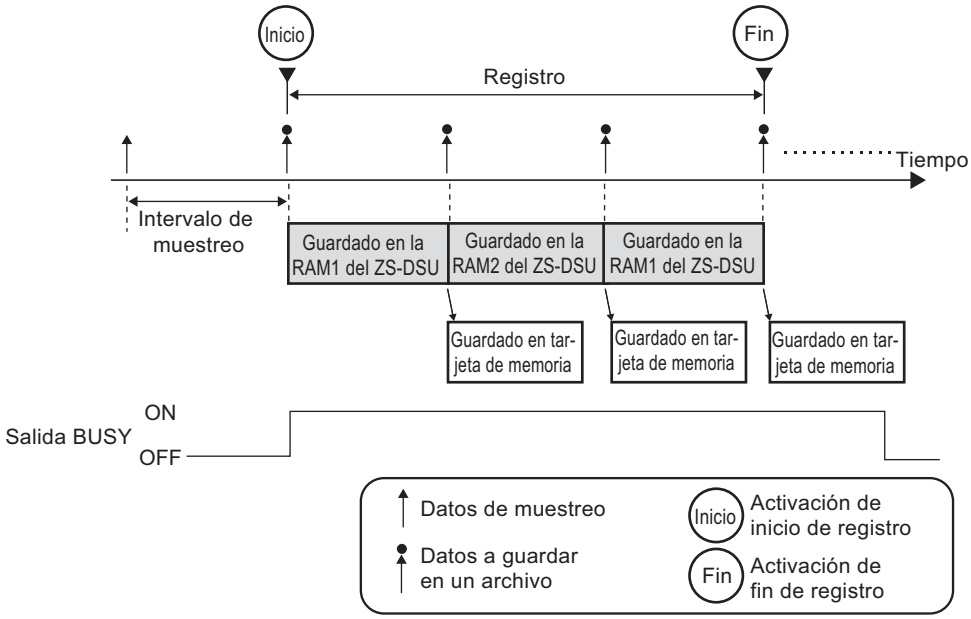
(ejemplos típicos)

• Cuando está conectado al ZS-MDC

Número de canales	Intervalo de muestreomás corto	Tiempo de registromás largo
1	350 µs	20 min.
2	400 µs	12 min.
3	450 µs	9 min.
4	500 µs	8 min.
5	550 µs	7 min.
6	600 µs	6,5 min.
7	650 µs	6 min.
8	650 µs	5 min.
9	700 µs	5 min.
10	750 µs	4,5 min.

(ejemplos típicos)

● Modo Repeat (registro continuo durante un periodo extendido)



CHECK!

- Los datos pueden guardarse continuamente mientras haya suficiente espacio en la tarjeta de memoria durante el muestreo mientras los datos de muestreo se están guardando en la tarjeta de memoria.
- Establezca al menos un segundo para el intervalo entre la activación de inicio y la activación de inicio de la siguiente repetición.

La siguiente tabla muestra una guía aproximada de los intervalos de muestreo y de los tiempos de registro.

• En el caso de una tarjeta de memoria de 64 MB

Número de canales	Intervalo de muestreo más corto	Tiempo de registro más largo
1	10 ms	20 horas
2	10 ms	10 horas
4	10 ms	5 horas
9	10 ms	2 horas

(ejemplos típicos)

Configurar el formato de datos

Configure el formato en el que se guardan los datos de registro.

▶ Modo FUN-[LOGGING]-[FORMAT]

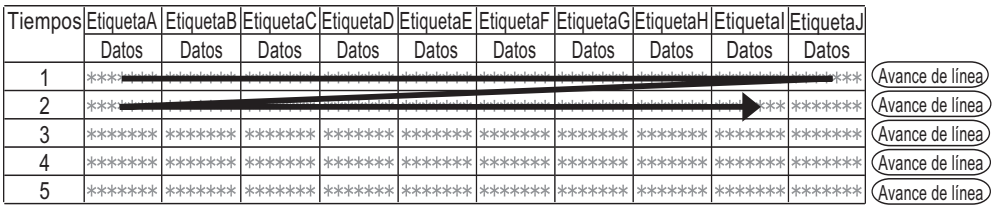
Ajuste	Descripción
I/ODATA (Datos de E/S)	Configura si se guarda o no la información de los indicadores (información de encabezado) para la salida de discriminación, por ejemplo. Rango: NONE, SAVE (predeterminado: NONE)
ALIGN (dirección de la alineación de datos)	Configure la dirección en que se alinean los datos de registro. Rango: COLUMN, ROW (predeterminado: COLUMN)
LF (entrada de avance de línea/avance de fila)	Configura si se realiza o no el avance de línea o avance de fila por medio de señales de avance de línea/avance de fila introducidas externamente. Si está ajustado en “OFF”, los avances de línea o los avances de fila se realizan cada vez. Si está ajustado “ON”, los avances de línea o los avances de fila no se realizan hasta que hay una introducción de avance de línea/avance de fila. Rango: OFF, ON (valor predeterminado: OFF).

■ Formato de datos

El formato de los datos de registro difiere según la dirección de alineación y la entrada de avance de línea.

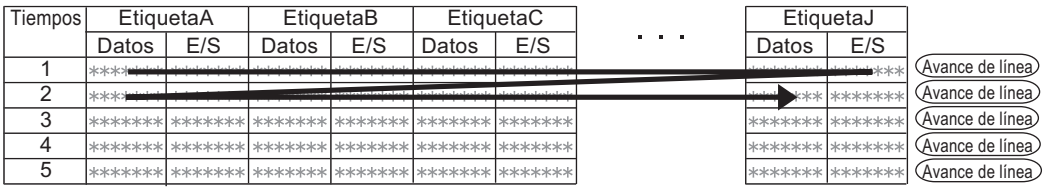
● Dirección de fila

• Guardar datos de E/S en OFF, entrada de avance de línea en OFF



:

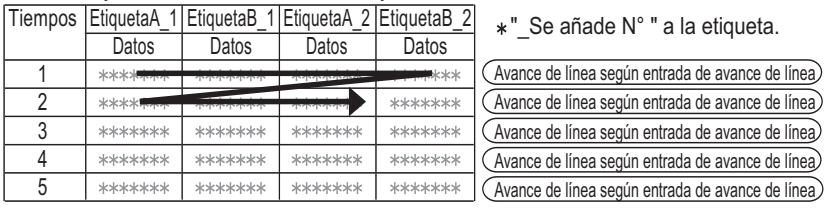
• Guardar datos de E/S en ON, entrada de avance de línea en OFF



:

• Guardar datos de E/S en OFF, entrada de avance de línea en ON

Cuando hay sólo dos fuentes de entrada y se realiza un avance de línea cada dos veces.



∗"_Se añade N° " a la etiqueta.

.

● Dirección de la línea

• Datos de E/S ignorados, entrada de avance de fila en OFF

	Tiempos	1	2	3	4	· · ·
EtiquetaA	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaB	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaC	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaD	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaE	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaF	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaG	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaH	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaI	Datos	*******	*******	*******	*******	
EtiquetaJ	Datos	*******	*******	*******	*******	
		Avance de línea	Avance de línea	Avance de línea	Avance de línea	

CHECK!

La introducción de una etiqueta para cada línea o fila es práctico para la gestión e identificación de los datos.

Configurar fuente pág.3-15

Configurar bancos

La serie ZS-DSU puede contener un máximo de cuatro conjuntos de ajustes. Estos ajustes se pueden intercambiar de forma externa al cambiar la configuración del dispositivo. Un conjunto de estos ajustes se denomina “banco”.

Conmutar bancos

El banco 1 está seleccionado de forma predeterminada. También están disponibles los bancos del 2 al 4.

CHECK!

Los bancos se pueden conmutar desde un dispositivo externo mediante comandos de comunicaciones. Para obtener información detallada sobre los formatos de comando, consulte la “Referencia de comandos de comunicaciones“ (no incluida).

▶ Modo FUN-[BANK]-[CHANGE]

Ajuste	Descripción
CHANGE	Selecciona el banco de destino. Rango: BANK1, BANK2, BANK3, BANK4 (valor predeterminado: BANK1)

Borrar bancos

Al “borrar” se inicializan los ajustes del banco seleccionado actualmente.

▶ Modo FUN-[BANK]-[CLEAR]

CHECK!

Los ajustes de [SYSTEM] y los ajustes visualizados en el modo RUN no se inicializan.

Función de banco externo

Pueden guardarse un máximo de 128 lotes de datos de banco en la tarjeta de memoria. Los datos de banco pueden cargarse desde la tarjeta de memoria a los controladores montados en grupo o al multi-controlador según sea necesario al cambiar la configuración del dispositivo cuando no hay suficientes bancos en el controlador.

▶ Modo RUN-tecla MENU-[BANK]

Ajuste	Descripción
CF→CONT (CF→CONTROLLER)	Transfiere los datos de banco de la tarjeta de memoria al banco actual del canal especificado. Cuando se selecciona [CF→CONT] , se visualizan los siguientes elementos de configuración: • FILE No. : BANK0 a BANK127 • REWRITE TARGET CH: 1CH a 10CH CHECK! Se cambia la configuración actual del controlador. Sin embargo, esto no significa que el contenido de los bancos se guarde. Guarde la configuración actual en el controlador correspondiente.
CONT→CF (CONTROLLER→CF)	Guarda los datos del banco especificado del canal especificado como datos de banco en la tarjeta de memoria. Cuando se selecciona [CONT→CF], se visualizan los siguientes elementos de configuración: • SAVE SOURCE CH : 1CH a 10CH • SAVE SOURCE BANK : B1 a B4 • FILE No. : BANK0 a BANK127

Configurar el entorno del sistema

Configure el entorno del sistema.

Extracción de la tarjeta de memoria

Antes de extraer una tarjeta de memoria, asegúrese de realizar este paso.

Cómo insertar y extraer la tarjeta de memoria pág.2-14

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[EJECT]

Ajuste	Descripción
OK	Prepara la tarjeta de memoria para que pueda ser expulsada.
CANCEL	Cancela la expulsión de la tarjeta de memoria.

Guardar datos de configuración

Las configuraciones de banco y las configuraciones del sistema se guardan internamente en la unidad de almacenamiento de datos.

CHECK!

- Los ajustes de todos los bancos se guardan independientemente del número de banco seleccionado actualmente.
- Después de efectuar o cambiar ajustes, asegúrese de guardar los datos de configuración. Se borrarán todos los ajustes si desconecta la alimentación sin guardar los datos. Aparecerá un mensaje en el que se le pide guardar los datos si cambia de modo sin guardar los datos después de haber cambiado ajustes.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[SAVE]

Ajuste	Descripción
OK	Se guardan los datos de configuración.
CANCEL	No se guardan los datos de configuración.

Inicialización de datos de configuración

Devuelve todos los ajustes de banco y los ajustes del sistema a sus valores de fábrica.

CHECK! Los ajustes de todos los bancos y los ajustes del sistema se inicializan independientemente del número de banco seleccionado actualmente.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[INIT]

Ajuste	Descripción
OK	Se inicializan los datos de configuración.
CANCEL	No se inicializan los datos de configuración.

Comprobación de la información del sistema

Este elemento muestra el tamaño de la memoria y la versión del sistema de la unidad de almacenamiento de datos.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[INFO]

Ajuste	Descripción
CF SIZE	Muestra el tamaño de la tarjeta de memoria.
CYCLE	Muestra el ciclo de medida más corto.
VERSION	Muestra la versión del sistema de la unidad de almacenamiento de datos.

Configurar el reloj del sistema

Ajuste el reloj del sistema de la unidad de almacenamiento de datos.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[CLOCK]

Ajuste	Descripción
DATE	Ajusta la fecha.
HOUR	Ajusta la hora.

Inicialización de la tarjeta de memoria.

Formatea la tarjeta de memoria.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[CF]-[FORMAT]

Ajuste	Descripción
OK	Se inicializa la tarjeta de memoria.
CANCEL	No se inicializa la tarjeta de memoria.

Configurar el núm. de inicio de guardar

Los archivos de registro a guardar en la tarjeta de memoria reciben automáticamente un nombre de archivo compuesto por un número consecutivo. El número de inicio puede modificarse.
Tenga en cuenta que los números que ya existen serán sobrescritos si así se especifica.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[CF]-[FILE NO.]

Ajuste	Descripción
0 a 999	Configura el número de inicio. El número de inicio actual se muestra como el número de inicio predeterminado.

Configurar la protección del teclado

La función de protección del teclado desactiva todas las teclas de la unidad de almacenamiento de datos. Una vez desactivadas las teclas, no podrán utilizarse para introducir datos hasta que la protección no sea desactivada. Esta función resulta útil para impedir los cambios accidentales de los ajustes.
Aunque la función de bloqueo del teclado esté activada, es posible acceder al menú de bloqueo del teclado o desplazarse por las jerarquías de menús con las teclas MENU o ESC.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[KEYLOCK]

Ajuste	Descripción
OFF	Cancela la función de bloqueo del teclado (valor predeterminado)
ON	Activa la función de bloqueo del teclado.

Configurar el idioma de visualización

Configure el idioma de visualización de la pantalla LCD.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[LANGUAG]

Ajuste	Descripción
Japanese	Muestra los menús en japonés (valor predeterminado)
English	Muestra los menús en inglés.

Configurar del método de visualización

Configure lo que desee visualizar en la unidad de almacenamiento de datos durante el registro en el modo RUN.
Para configurar el método de visualización, cambie al modo RUN y muestre el menú superior.

Configurar el display

Configure lo que se mostrará en el display en el modo RUN.

■ Número de dígitos después del indicador decimal

Ajuste el número de dígitos visualizados después del indicador decimal.
Si se configuran cinco dígitos o menos, los dígitos se desactivarán comenzando por el situado más a la derecha.

▶ Modo RUN-tecla MENU-[DIGITAL]-[DOT]

Ajuste	Descripción
5th, 4th, 3rd, 2nd, 1st, 0 (Quinto, cuarto, tercero, segundo, primero, 0)	Ajusta el número de dígitos visualizados después del indicador decimal. (valor predeterminado: 3°)

■ Configurar la visualización de ECO

Ajusta la iluminación del display.

▶ Modo RUN-tecla MENU-[DIGITAL]-[ECO]

Ajuste	Descripción
NORMAL	Ajusta el display con iluminación normal (valor predeterminado)
ECO	Suprime la iluminación reduciendo el consumo de corriente para oscurecer el display.
OFF	Desactiva el display.

Configurar el display LCD

Configure el modo en que la pantalla LCD se muestra en el modo RUN.

■ Activación y desactivación de la visualización

Configure si se mostrará o no la pantalla LCD.

▶ Modo RUN-tecla MENU-[LCD]-[ON/OFF]

Ajuste	Descripción
ON	Muestra la pantalla LCD siempre (valor predeterminado)
AUTOOFF	Desactiva la visualización de la pantalla LCD cuando no se realizan operaciones durante un minuto.
OFF	Desactiva la pantalla LCD. (Este ajuste sólo es válido en el modo RUN. Sin embargo, tenga en cuenta que al pulsar la tecla MENU se muestra el menú de personalización de visualización.)

■ Activación y desactivación de la retroiluminación

Configure si se activa o desactiva la retroiluminación de la pantalla LCD.

▶ Modo RUN-tecla MENU-[LCD]-[B.LIGHT]

Ajuste	Descripción
ON	Activa la retroiluminación de la pantalla LCD siempre (valor predeterminado)
AUTOOFF	Desactiva la retroiluminación cuando no se realizan operaciones durante un minuto.
OFF	Desactiva la retroiluminación de la pantalla LCD.

■ Personalización de la pantalla LCD

Configure este elemento para mostrar caracteres personalizados en la pantalla LCD.

▶ Modo RUN-tecla MENU-[LCD]-[CUSTOM]

Ajuste	Descripción
ON/OFF	Configure este elemento en ON para mostrar los caracteres seleccionados en [CUSTOM] en la pantalla LCD. (valor predeterminado: OFF).
CUSTOM	Utilice este ajuste para editar los caracteres que se mostrarán en la pantalla LCD. (máx. 16 dígitos) • Visualice el carácter inicial de cada grupo de caracteres mediante las teclas de función 1 a 4 (otras señales están asignadas a la segunda mitad de cada grupo). 1: A a Z 2: a a z 3: KANA 4. números, :, ;, <, =, >, ?, @ • Cambie de un carácter a otro en orden mediante la tecla ARRIBA o ABAJO. • Mueva los dígitos con la tecla IZQUIERDA o DERECHA. • Para borrar un carácter, seleccione un espacio.

HELP

Muestra la ayuda de las funciones asignadas a las teclas SET o ESC en el modo RUN.

▶ Modo RUN-tecla MENU-[HELP]

MEMO

Sección 4
E/S EXTERNAS

Salida de alarma 4-2

Seleccionar la fuente de datos de medida 4-2
Configurar condiciones de discriminación 4-3

Entrada/salida RS-232C 4-4

Especificaciones de RS-232C 4-4
Configurar las especificaciones de las comunicaciones 4-5

Salida de alarma

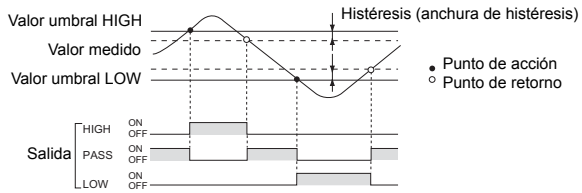
En el ZS-DSU, puede ajustar las condiciones de discriminación originales para los datos de medida adquiridos por los controladores. Estas condiciones de discriminación pueden usarse como salidas de alarma (salida HH, salida LL).

Cableado de las E/S pág.2-10

Seleccionar la fuente de datos de medida

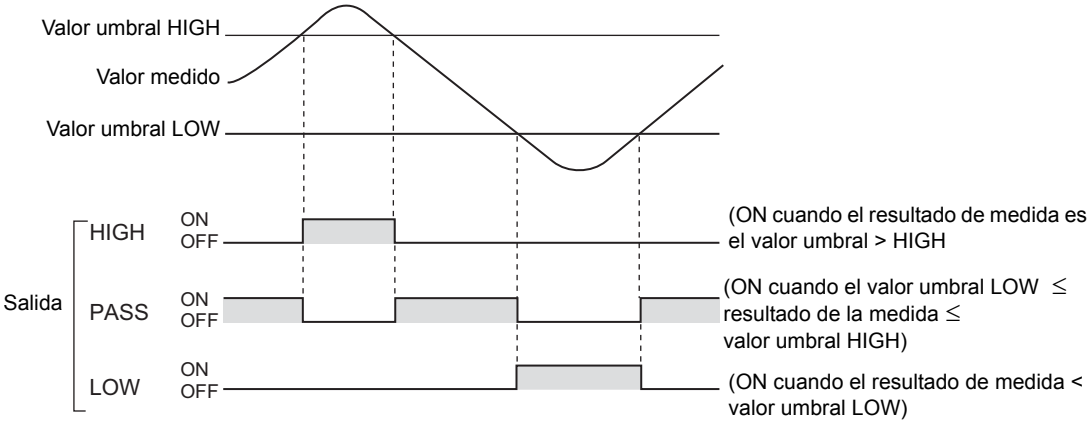
Establezca la fuente e histéresis que ha de discriminarse cuando los resultados de discriminación de los datos de registro (datos de medida) deban ponerse en salida como alarma.

▶ Modo FUN-[I/O SET]-[JUDGE]

Ajuste	Descripción
SOURCE	Ajuste la fuente que debe discriminarse. Rango: SourceA a SourceJ
HYS	Ajuste la anchura de histéresis.  Rango de configuración: 0 a 999.999 (valor predeterminado: 20µm)

Configurar condiciones de discriminación

Ajuste los valores de umbral HIGH y LOW para salida de alarmas. Existen tres salidas de discriminación: HIGH, PASS y LOW.


Valor umbral HIGH
Valor medido
Valor umbral LOW
Salida
HIGH
PASS
LOW
ON
OFF
(ON cuando el resultado de medida es el valor umbral > HIGH
(ON cuando el valor umbral LOW ≤ resultado de la medida ≤ valor umbral HIGH)
(ON cuando el resultado de medida < valor umbral LOW)

CHECK! También se puede configurar la histéresis (anchura de histéresis) para los valores umbral. Configure la histéresis cuando la discriminación sea inestable con el objeto de evitar fluctuaciones.

Seleccionar la fuente de datos de medida pág.4-2

▶ Modo TEACH

Método	Descripción
DIRECT IN (Teclas izquierda/ derecha/arriba/abajo)	Los valores umbral se pueden configurar mediante la introducción directa de los valores numéricos.

Entrada/salida RS-232C

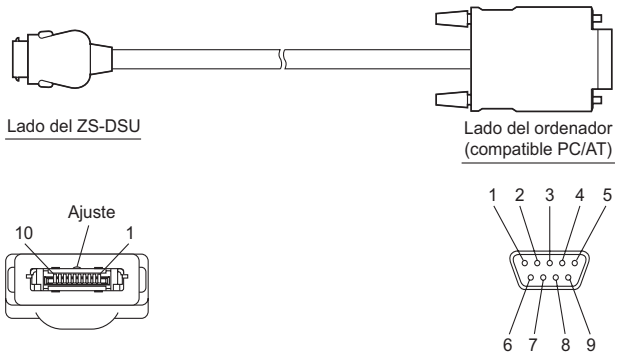
La unidad de almacenamiento de datos también dispone de un puerto RS-232C para su conexión a un ordenador personal que no tenga un puerto USB. De este modo se puede establecer comunicación con dispositivos externos mediante el protocolo de comunicaciones propio de OMRON CompoWay/F o no procedimental (NORMAL). Para obtener información detallada sobre los formatos de comando, consulte la “Referencia de comandos de comunicaciones“ (no incluida).

Especificaciones de RS-232C

■ Asignaciones de pin del conector

Para el conector se utiliza un conector exclusivo.
Se incluye un cable RS-232C compatible con el conector exclusivo.

Componente recomendado: ZS-XRS2 (longitud del cable: 2 m)



Nombre de señal	Nº de pin
NC	1
SD(TXD)	2
RD(RXD)	3
RS(RTS)	4
CS(CTS)	5
NC	6
NC	7
NC	8
SG(GND)	9
NC	10

Nº de pin	Nombre de señal
1	NC
2	RD(RXD)
3	SD(TXD)
4	NC
5	SG(GND)
6	NC
7	RS(RTS)
8	CS(CTS)
9	NC

Configurar las especificaciones de las comunicaciones

Configure las especificaciones de las comunicaciones RS-232C.
Haga corresponder las especificaciones de comunicaciones del ZS-DSU con las del dispositivo externo.

▶ Modo FUN-[SYSTEM]-[COM]

Ajuste		Rango
RS-232C	LENGTH	8BIT, 7BIT (valor predeterminado: 8BIT)
	PARITY	NON, OFF, EVEN (valor predeterminado: NON)
	STOP	1BIT, 2BIT (valor predeterminado: 1BIT)
	BAUDRAT	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (valor predeterminado: 38400)
	DELIMIT	CR, LF, CR+LF (predeterminado: CR)
MODE		COMPWAY, NORMAL (predeterminado: COMPWAY)
NODE (nº de nodo)		0 a 16 (valor predeterminado: 0) CHECK! El número de nodo hace referencia al número de grupo de conexión tal como se ve desde el dispositivo host (PLC). Al PLC no sólo se conecta la serie ZS, sino también varios dispositivos. El número asignado a los dispositivos conectados a un PLC de este tipo se denomina número de nodo.

CHECK!

Para obtener información detallada sobre el protocolo de comunicaciones, consulte la “Referencia de comandos de comunicaciones“ (no incluida). Para obtener la “Referencia de comandos de comunicaciones”, póngase en contacto con el representante de OMRON.

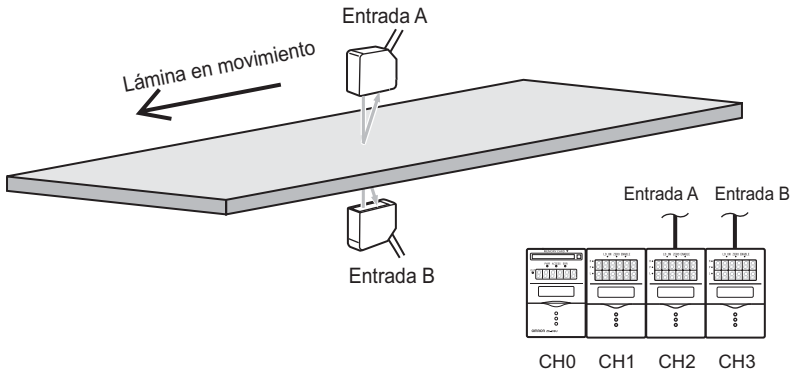
MEMO

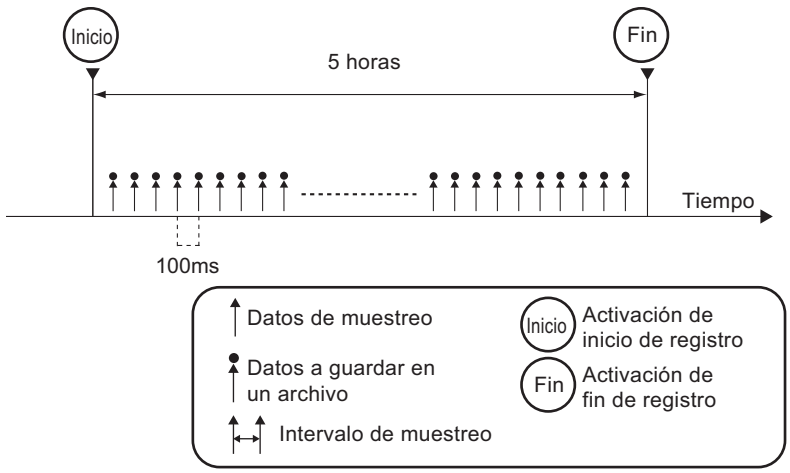
Sección 5
EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN DE APLICACIÓN

Registro continuo periódico	5-2
Registro simultáneo multipunto	5-5
Registrar la forma de cada pieza de trabajo detectada	5-8

Registro continuo periódico

En este ejemplo de configuración, se registran datos tales como los datos de medida de grosor de lámina periódicamente durante un periodo de tiempo amplio.
A continuación se describe un ejemplo de cómo medir el grosor de una lámina con un ZS-MDC y dos ZS-LDC y registrar datos durante cinco horas en intervalos de 100 ms.
Configure el registro en el ZS-DSU y ZS-MDC.





CHECK!

Para más detalles sobre cómo conectar e instalar los cabezales sensores y controladores, consulte el “Manual de usuario de la serie ZS-L”.

Antes de nada, realice los siguientes ajustes en el ZS-MDC. Para los detalles sobre los métodos de configuración y operación, consulte el manual de usuario para el ZS-MDC.

Elemento de ajuste			Ajuste
SEL CH		Entrada A	2CH
		Entrada B	3CH
TASK1	OPERA-TION	Tipo de expresión	THICKNESS
		Parámetro de cálculo X	Entrada A
		Parámetro de cálculo Y	Entrada B

Configuración del ZS-DSU

▶ Modo FUN-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA]

1. Seleccione la fuente de la que se guardan los datos.

Ajuste los siguientes detalles para la fuente A:
SELECT : TASK1
SAVE : ON
LABEL : (cualquier letra)

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[START]-[BUTTON]

2. Seleccione el [BUTTON] para usar como activación de inicio.

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[HOUR]

3. Ajuste la activación de fin en 5 horas.

▶ Modo FUN-[LOGING]-[SAMPLE]

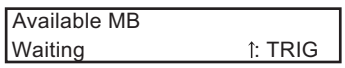
4. Configure las condiciones de muestreo.

MODE : REPEAT
STOP : NONE
FILE : NEW
CYCLE : 100 ms

▶ Modo RUN

5. Pulse la tecla ↑ARRIBA para configurar la unidad de almacenamiento de datos para el estado standby de la activación de inicio.

6. Pulse la tecla ARRIBA ↑ de nuevo para iniciar el registro.

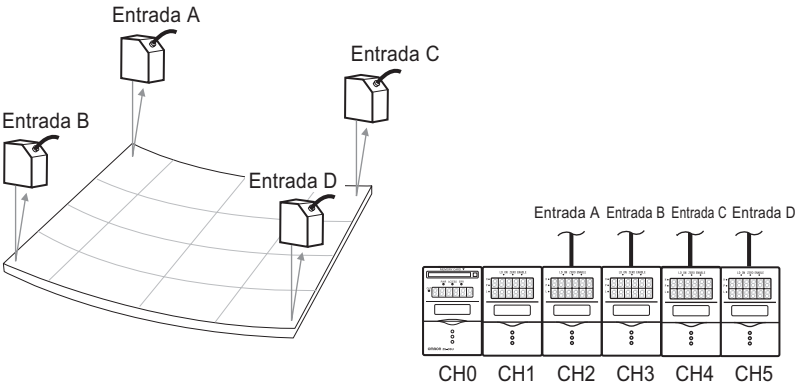


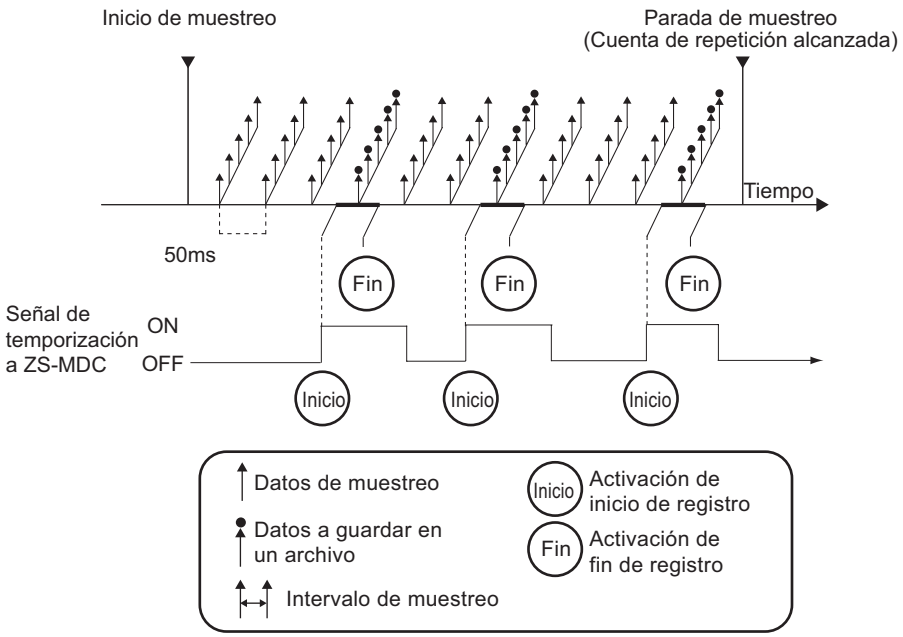
CHECK!

El registro continúa hasta que transcurren cinco horas.
El registro puede finalizarse forzosamente en cualquier momento pulsando la tecla ABAJO ↓.

Registro simultáneo multipunto

Este es un ejemplo de cómo realizar la configuración para el registro simultáneo de múltiples datos de medida (por ejemplo, medida de la planicidad) en un tiempo específico.
A continuación se describe un ejemplo de cómo medir la planicidad usando el ZS-MDC y cuatro ZS-LDC y realizar el registro en sincronía con las señales de registro del ZS-MDC.
Configure el registro en el ZS-DSU y ZS-MDC.





CHECK!

Para más detalles sobre cómo conectar e instalar los cabezales sensores y controladores, consulte el "Manual de usuario de la serie ZS-L".

Antes de nada, realice los siguientes ajustes en el ZS-MDC. Para los detalles sobre los métodos de configuración y operación, consulte el manual de usuario para el ZS-MDC.

Elemento de ajuste			Ajuste
SEL CH		Entrada A	2CH
		Entrada B	3CH
		Entrada C	4CH
		Entrada D	5CH
TASK1	OPERA-TION	Tipo de expresión	MAX-MIN (todas las entradas de A a D son válidas)

Configuración del ZS-DSU

▶ Modo FUN-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA]

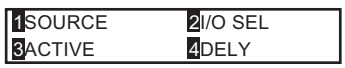
1. Seleccione la fuente de la que se guardan los datos.

Ajuste los siguientes detalles para la fuente A:
SELECT : Entrada A
SAVE : ON
LABEL : (cualquier letra)

Ajuste [Input B] a [Input D] del mismo modo que [SourceB] a [SourceD].
Ajuste [TASK1] como [SourceE].

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[START]-[I/O]

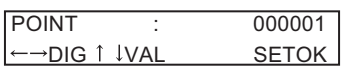
2. Ajuste la activación de inicio.



SOURCE : SourceA
I/O SEL : IN0
ACTIVE : OFF→ ON

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[QUANT]

3. Ajuste el número de puntos de datos para usar como activación de fin en un punto.



▶ Modo FUN-[LOGING]-[SAMPLE]

4. Configure las condiciones de muestreo.

1MODE	2STOP
3FILE	4CYCLE

MODE : REPEAT
STOP : Número deseado de registros repetidos
FILE : ADD
CYCLE : 10 ms

▶ Modo RUN

5. Bien pulse la tecla ↑ ARRIBA una vez, o introduzca la señal de entrada externa (IN2) para ajustar la unidad de almacenamiento de datos al estado standby de activación de inicio.

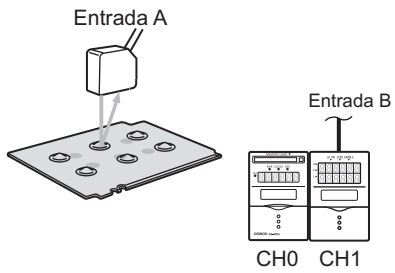
6. El registro se inicia cuando el estado de la entrada de temporización del ZS-MDC cambia de OFF a ON.

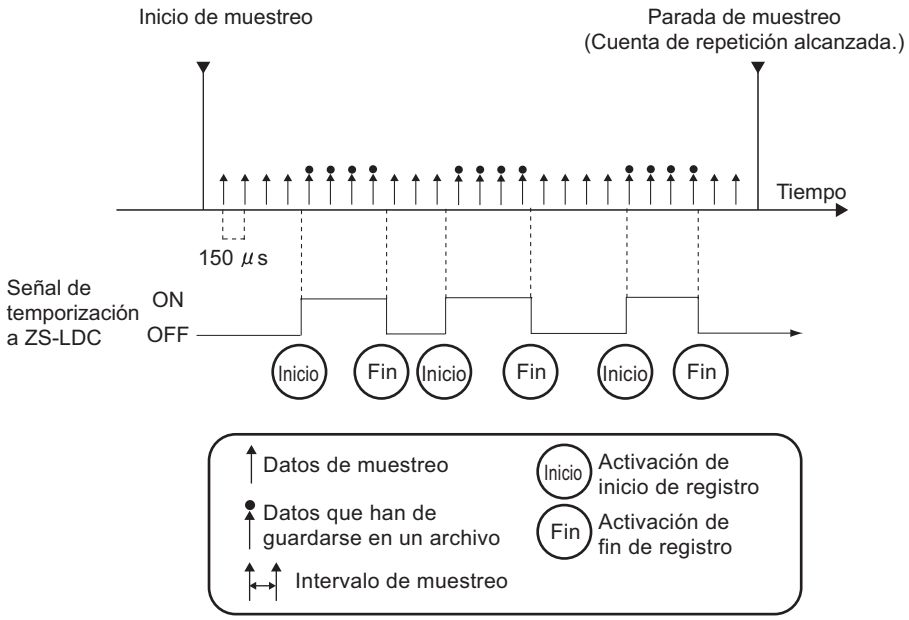
CHECK!

- Ajuste cualquier valor deseado como intervalo de muestreo. Para ajustar la desviación de la entrada de activación al mínimo, ajuste la mayor velocidad 10 ms.
- La entrada que va a usarse como activación debe estar ajustada en un estado ON más largo que el intervalo de muestreo.
- Deje al menos un segundo para el intervalo entre activación de inicio y activación de inicio de la siguiente repetición.

Registrar la forma de cada pieza de trabajo detectada

Este en un ejemplo de datos obtenidos por muestreo para cada pieza de trabajo (por ejemplo, registro de forma) a alta velocidad.
A continuación se describe un ejemplo de cómo medir a la máxima velocidad del ZS-LDC y registrar todos los datos de medida mientras la señal de temporización del ZS-LDC esté en ON.
Configure el registro en el ZS-DSU y ZS-LDC.





CHECK!

Para más detalles sobre cómo conectar e instalar los cabezales sensores y controladores, consulte el "Manual de usuario de la serie ZS-L".

Antes de nada, realice los siguientes ajustes en el ZS-LDC. Para los detalles sobre los métodos de configuración y operación, consulte el manual de usuario para el ZS-LDC.

Elemento de ajuste		Ajuste
SENSING	MODE	HI-SPEED

Configuración ZS-DSU

▶ Modo FUN-[LOGING]-[SOURCE]-[SourceA]

1. Seleccione la fuente de la que se guardan los datos.

Ajuste los siguientes detalles para la fuente A:
SELECT : CH1
SAVE : ON
LABEL : (cualquier letra)

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[START]-[EXT]

2. Ajuste el activación de inicio.

EDGE : OFF→ ON

▶ Modo FUN-[LOGING]-[TRIGGER]-[END]-[EXT]

3. Ajuste la activación de fin.

EDGE : ON→ OFF

▶ Modo FUN-[LOGING]-[SAMPLE]

4. Configure las condiciones de muestreo.

1MODE	2STOP
3FILE	4CYCLE

MODE : 1SHOT
STOP : Número deseado de registros repetidos
FILE : NEW
CYCLE : 0,15 ms

▶ Modo RUN

5. Bien pulse la tecla ↑ ARRIBA una vez, o introduzca la señal de entrada externa (IN2) para ajustar la unidad de almacenamiento de datos para el estado standby de activación de inicio.

6. Los datos se registran mientras la entrada de temporización del ZS-LDC esté en ON.

- Los datos de registro pueden guardarse a la mayor velocidad posible de 150µs configurando ONE SHOT. Sin embargo, el tiempo en el que los datos pueden ser guardados varía continuamente. En el caso de este ejemplo, el tiempo se convierte aproximadamente en 10 minutos.
- Cuando se configura ONE SHOT, el almacenamiento en la tarjeta de memoria comienza cuando la activación de inicio cambia a activación de fin. Por esta razón, la activación de inicio no se aplica cuando los datos registrados están siendo escritos en la tarjeta de memoria. No introduzca la siguiente activación de entrada hasta que la salida BUSY se ponga en OFF.

Sección 6
APÉNDICE

Detección y corrección de errores	6-2
Mensajes de error y soluciones	6-3
Preguntas y respuestas	6-4
Glosario	6-4
Especificaciones y dimensiones externas	6-5
INDEX	6-11
Historial de revisiones	6-14

Detección y corrección de errores

En esta sección se describen las soluciones para los problemas temporales del hardware. Compruebe la avería en esta sección antes de enviar el hardware para su reparación.

Problema	Causa probable y posible solución	Páginas
El dispositivo se reinicia durante la operación.	• ¿Está correctamente conectado el dispositivo de fuente de alimentación?	pág.2-10
No se produce la salida de discriminaciones al dispositivo externo.	• ¿Están todos los cables conectados correctamente? • ¿Está desconectada la línea de señal? • ¿Están cortocircuitadas las entradas de reset?	pág.2-10
No se recibe señal de entrada	• ¿Están todos los cables conectados correctamente? • ¿Está desconectada la línea de señal?	pág.2-10
No hay comunicación con el ordenador	• ¿Está correctamente conectado el cable USB? • ¿Está correctamente conectado el cable RS-232?	pág.4-4
En el display principal sólo aparece [-----].	• ¿Está el controlador asignado como fuente en un estado de no medida? • ¿Muestra el display el número restante de puntos incluso si el número de datos no está configurado con las condiciones de fin de activación? • ¿Muestra el display el tiempo restante incluso cuando el tiempo no está configurado con las condiciones de fin de activación?	pág.3-8
El indicador de error está encendido.	• Compruebe si la tarjeta de memoria está insertada correctamente. • Compruebe la cantidad de espacio restante en la tarjeta de memoria.	pág.2-14 pág.3-8

Mensajes de error y soluciones

■ Mensajes de error comunes

Detalles de visualización		Causa	Solución
Pantalla LCD	NO MEDIA	La tarjeta de memoria no está insertada.	Inserte la tarjeta de memoria.
	Insufficient	No hay suficiente espacio restante en la tarjeta de memoria.	• Cambie la tarjeta de memoria. • Borre los archivos guardados no deseados de la tarjeta de memoria. • Formatee la tarjeta de memoria.
	Dead Battery	La batería de reserva del reloj se ha agotado.	• Consulte al representante de OMRON.
	Setting failed	Los valores de configuración preseleccionados están fuera de rango.	• Ajuste los valores dentro del rango de configuración permitido.

■ Mensajes de error cuando se usa la función de banco externo.

Detalles de visualización		Causa	Solución
Pantalla LCD	File not found	El archivo de banco especificado no está en la tarjeta de memoria.	Cambie el número de archivo de banco por un nombre de archivo existente.
	DATA ERROR	El archivo de banco especificado es erróneo.	Seleccione el archivo de banco correcto.
	Trans failed	Error en las comunicaciones de archivo de banco	Compruebe la conexión entre los controladores.

■ Si todos los dígitos del display parpadean

Detalles de visualización		Causa	Solución
Pantalla LCD	SYSTEM ERROR CONNECT	El controlador no está conectado.	Conecte el controlador.
	SYSTEM ERROR BANK DATA	Datos del banco interno erróneos	Mantenga pulsada la tecla ARRIBA durante 3 segundos y, a continuación, pulse la tecla ABAJO durante 3 segundos. La unidad de almacenamiento de datos se conecta de nuevo y se restaura después de inicializarse.
	SYSTEM ERROR MAIN COM	Error interno	Vuelva a conectar la unidad de almacenamiento de datos.

■ Otros

Detalles de visualización		Causa	Solución
Pantalla LCD	Disp range Error	El resultado de la medida supera el número de los dígitos visualizados.	Cambie el ajuste de dígitos después del indicador decimal.

Preguntas y respuestas

Pregunta	Respuesta
¿Cuál es el intervalo mínimo de muestreo?	Este cambia dependiendo del número de fuentes asignadas y del modo. pág.3-26
¿Puedo usar tarjetas de memoria de terceros?	El funcionamiento de algunos tipos se ha verificado. Consulte al representante de OMRON.

Glosario

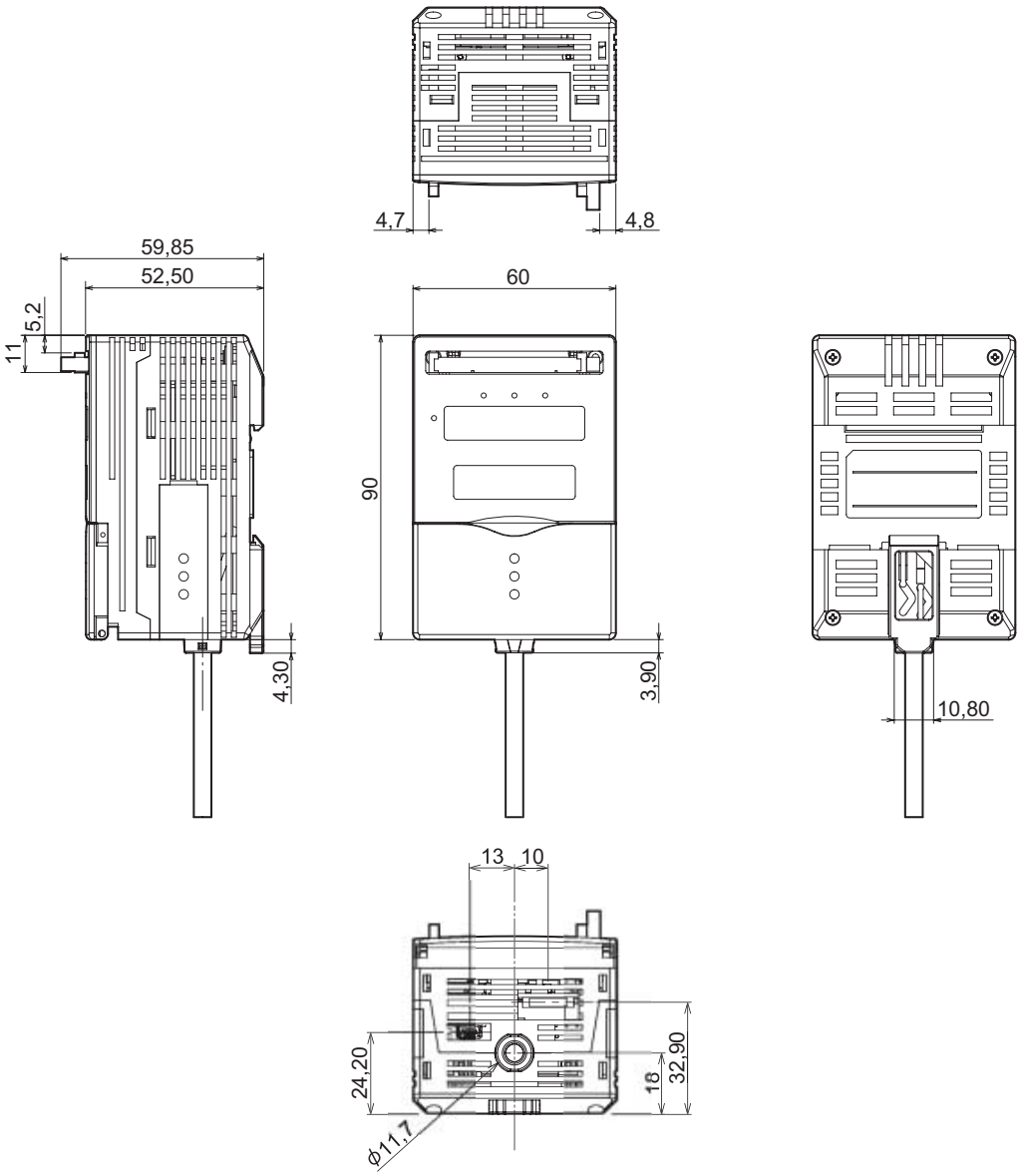
Término	Explicación
Tarjeta de memoria	Medio de almacenamiento para guardar datos de registro En la unidad de almacenamiento de datos se utiliza CompactFlash.
Archivo CSV	Un abreviación para texto delimitado por comas. En este archivo de texto, los elementos de datos se delimitan por una coma que permite que los datos se visualicen con software de hojas de cálculo de uso general.

Especificaciones y dimensiones externas

Unidad de almacenamiento de datos

ZS-DSU11/DSU41

(Unidad: mm)



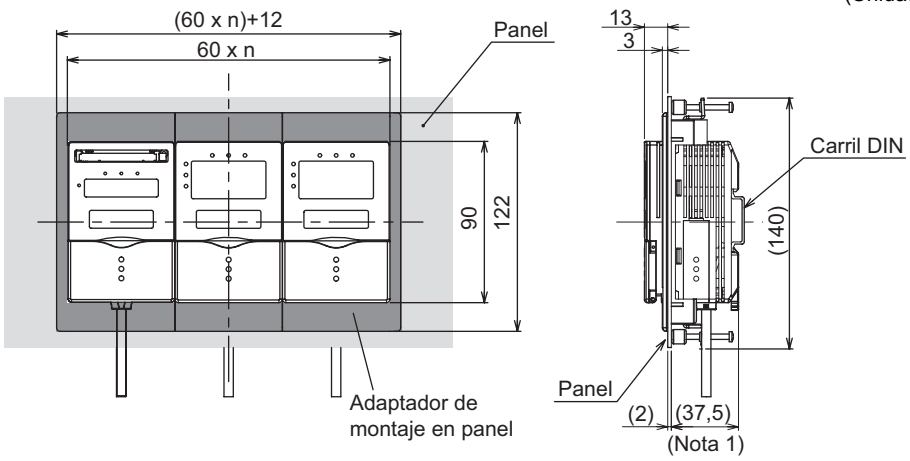
Elemento			ZS-DSU11	ZS-DSU41
Tipo de E/S			Tipo NPN	Tipo PNP
Número de cabezales sensores conectados			No pueden conectarse	
Número de controladores conectados			Máx. 10 unidades (MDC: 1 unidad, LDC: 9 unidades) (Se necesita la unidad Controller Link para el montaje en grupos).	
Controladores conectables			ZS-LDC__, ZS-MDC__	
I/F Externa	Método de conexión		E/S serie tipo conector. De lo contrario, con cable (longitud estándar de cable: 2 m)	
	E/S serie	USB 2.0	1 puerto, velocidad completa [12 Mbps], MINI-B	
		RS-232C	1 puerto, máx. 115200 bps	
	Salida		HIGH/PASS/LOW 3 salidas NPN colector abierto, 30Vc.c. 50 mA máx., tensión residual 1,2V o menos	HIGH/PASS/LOW 3 salidas PNP colector abierto, 30Vc.c. 50 mA máx., tensión residual 1,2V o menos
	Entrada		ON: cortocircuitada con terminal de 0 V ó 1,5 V máx. OFF: abierta (corriente de fuga: 0,1 mA máx.)	ON: tensión de alimentación cortocircuitada o dentro de la tensión de alimentación de -1,5 V OFF: abierta (corriente de fuga: 0,1 mA máx.)
Resolución de los datos			32 bits	
Funciones	Función de activación		La activación de inicio/fin puede configurarse individualmente. Activación externa/activación de datos (autoactivación)/activación temporizada	
	Otras funciones		Función de banco externo, función de salida de alarma, función para guardar personalización de formato de datos, función de reloj	
Indicadores de estado			OUT(naranja), PWR(verde), ACCESS(verde), ERR(rojo)	
Display de segmentos			Display verde de 8 segmentos, 6 dígitos	
LCD			16 dígitos x 2 filas, color de los caracteres: verde, resolución por carácter: matriz de _5 x 8 píxeles	
Entrada de ajuste		Teclas de ajuste	Teclas de dirección (ARRIBA/ABAJO/IZQUIERDA/DERECHA), tecla SET, tecla ESC, tecla MENU, teclas de función (1 a 4)	
		Interruptor deslizante	Interruptor de umbral (H/L 2 estados)	
			Interruptor MODE (FUN/TEACH/RUN 3 estados)	
Tensión de alimentación			21,6 V a 26,4 V (incluida fluctuación)	
Consumo			0,5 A máx.	
Resistencia de aislamiento			En todos los cables y la carcasa del controlador: 20 MΩ (por megóhmetro de 250 V)	
Rigidez dieléctrica			En todos los cables y la carcasa del controlador, 1000 Vc.a., 50/60 Hz, 1 min.	
Inmunidad al ruido			1500 V pico a pico, anchura de impulso 0,1 µs/1 µs, flanco ascendente: impulso de 1 ns	
Resistencia a vibraciones (destrucción)			10 a 150 Hz, 0,7 mm de amplitud p-p, durante 80 minutos en cada una de las direcciones X, Y y Z	
Resistencia a golpes (destrucción)			300 m/s² 3 veces en cada una de las seis direcciones (arriba/abajo, izquierda/derecha, adelante/atrás)	
Temperatura ambiente			En servicio: 0 a 50°C En almacenamiento: 0 a +60°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Humedad ambiente			En servicio y almacenamiento: 35% a 80% HR (sin condensación).	
Materiales			Carcasa: Policarbonato (PC)	
Peso			Aprox. 280 g (sin incluir materiales de embalaje ni accesorios)	

Adaptadores de montaje en panel

ZS-XPM1/XPM2

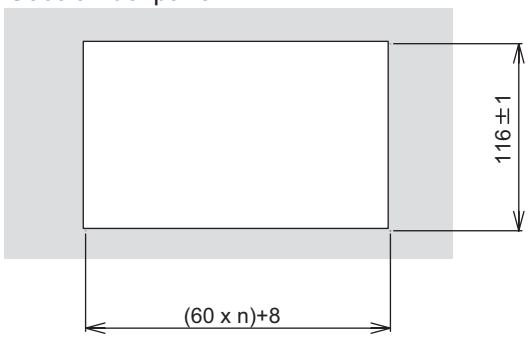
Al montar en un panel

(Unidad: mm)



Nota 1: las dimensiones se muestran para un grosor de panel de 2,0 mm.

Sección del panel

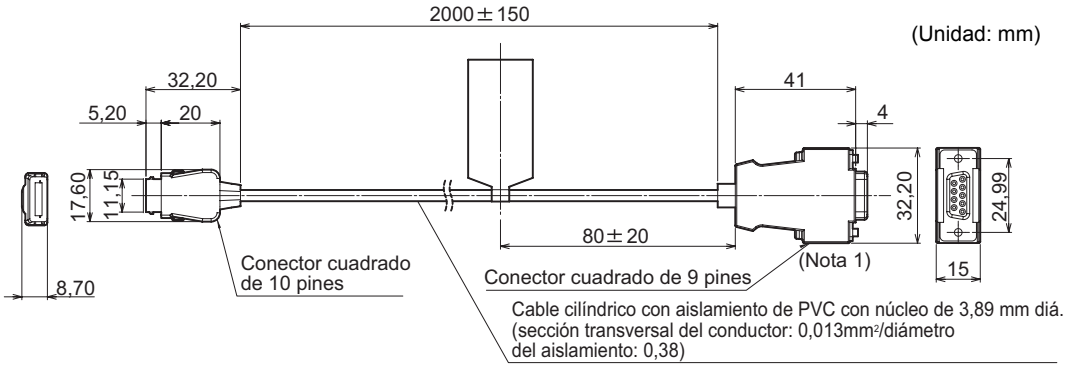


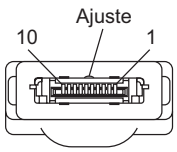
n: número de controladores montados en grupo (1 a 11)

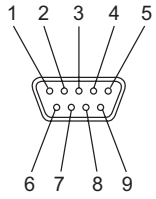
Elemento	ZS-XPM1 (para la primera unidad)	ZS-XPM2 (para la segunda unidad y siguientes)
Aspecto		
Controlador aplicable	Serie ZS	
Resistencia a vibraciones	10 a 150 Hz, 0,7 mm de amplitud p-p, durante 80 minutos en cada una de las direcciones X, Y y Z	
Resistencia a golpes	300 m/s² 3 veces en cada una de las seis direcciones (arriba/abajo, izquierda/derecha, adelante/atrás)	
Materiales	Policarbonato (PC), etc.	
Peso	Aprox. 50 g	

Cable RS-232C para conectar a un ordenador personal

ZS-XRS2







Nombre de señal	Nº de pin
NC	1
SD(TXD)	2
RD(RXD)	3
RS(RTS)	4
CS(CTS)	5
NC	6
NC	7
NC	8
SG(GND)	9
NC	10

Nº de pin	Nombre de señal
1	NC
2	RD(RXD)
3	SD(TXD)
4	NC
5	SG(GND)
6	NC
7	RS(RTS)
8	CS(CTS)
9	NC

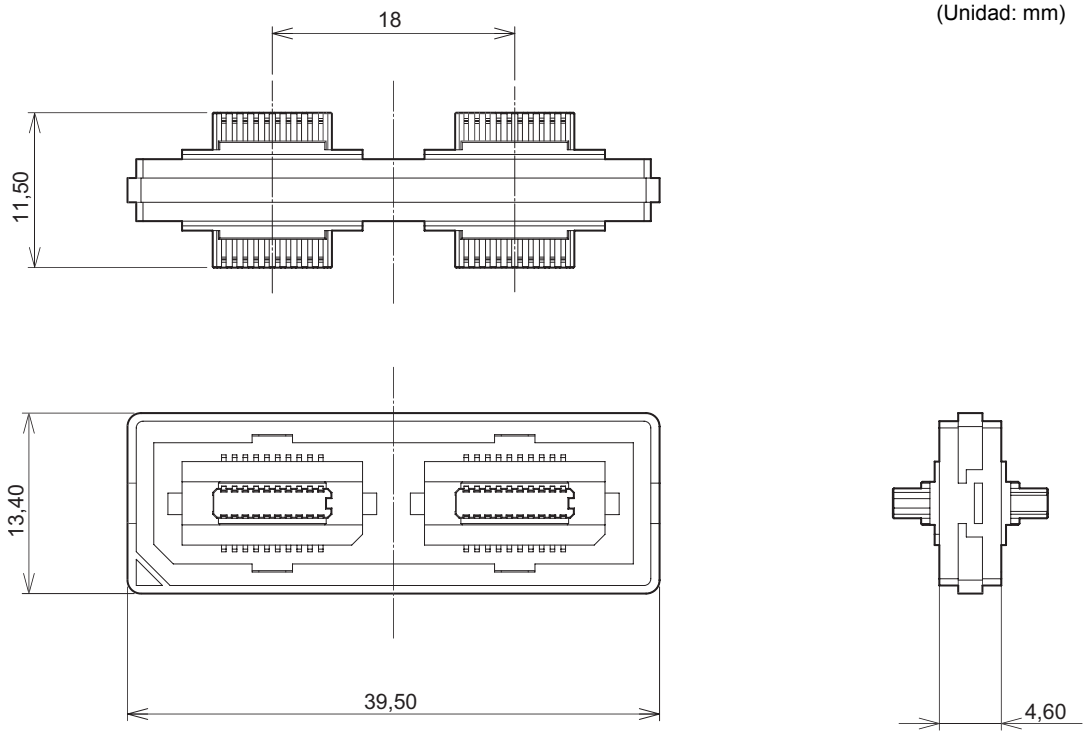
Nota 1: el conector es hembra.

Elemento	ZS-XRS2
Controlador aplicable	Serie ZS
Temperatura ambiente	En servicio: 0 a 50 °C, En almacenamiento: -15 a +60°C (sin formación de hielo ni condensación)
Humedad ambiente	En servicio y almacenamiento: 35% a 80% HR (sin condensación).
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min.
Resistencia de aislamiento	100 MΩ (por megóhmetro de 500 Vc.c.)
Resistencia a vibraciones	10 a 150 Hz, 0,7 mm de amplitud p-p, durante 80 minutos en cada una de las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes	300 m/s² 3 veces en cada una de las seis direcciones (arriba/abajo, izquierda/derecha, adelante/atrás)
Materiales	Revestimiento del cable: PVC
Peso	Aprox. 50 g

Unidad Controller Link

ZS-XCN

(Unidad: mm)



Elemento	ZS-XCN
Controlador aplicable	Serie ZS
Temperatura ambiente	En servicio: 0 a 50 °C, Almacenamiento: -15 a +60°C (sin formación de hielo ni condensación)
Humedad ambiente	En servicio y almacenamiento: 35% a 80% HR (sin condensación).
Resistencia a vibraciones	10 a 150 Hz, 0,7 mm de amplitud p-p, durante 80 minutos en cada una de las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes	300 m/s^2 3 veces en cada una de las seis direcciones (arriba/abajo, izquierda/derecha, adelante/atrás)
Materiales	Policarbonato (PC), etc.
Peso	Aprox. 10g

MEMO

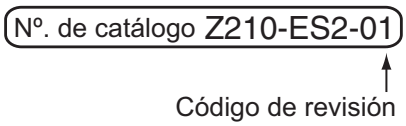
INDEX

A
Acoplador 1-9
Activación
de fin 3-21
Inicio 3-16
Activación de fin 3-21
Activación de inicio 3-16
ACTIVE 3-24
I/O 3-20
ALARM 4-2
ALIGN 3-29
ASSIGN
DATA SLOPE 3-18, 3-22
DATA WINDOW 3-19, 3-23
AUTOOFF 3-38
B
B.LIGHT 3-38
BANK
CLEAR 3-31
CHANGE 3-31
Externo 3-32
BUTTON
END 3-21
START 3-16
C
cable de E/S 2-10
Cable de salida 2-10
cableado 2-10
Capacidad restante
Tarjeta de memoria 3-8
Carril DIN 2-5
COM 4-5
CompoWay/F 4-4
CONDICIONES 3-19
Condiciones de discriminación 4-3
CONDITIONS 3-23
Configuración básica 1-7
CUSTOM 3-38
CYCLE 3-34
D
DATA (SLOPE) 3-18, 3-22
DATA POINTS 3-25
DATA WINDOW 3-23
DELAY
DATA SLOPE 3-18
DATA WINDOW 3-19
EXT INPUT 3-17
diagramas de circuitos de E/S 2-12
DIRECT IN 4-3
display
CUSTOM 3-37
Disponible
DATA 3-8
MB 3-8
TIME 3-8
TRIG 3-8
DOT 3-37
E
ECO 3-37
EDGE
DATA SLOPE 3-18, 3-22
EXT INPUT 3-16, 3-22
Entrada de avance de línea 2-11
Entrada de temporización
cableado 2-11
Estado de standby de la
activación de inicio 1-10
Estado parado 1-10
EXT
END 3-22
START 3-16
F
FILE 3-26
fin del muestreo 2-11
FORMAT
LOGGING DATA 3-29
Fuente de registro 3-15
Función de banco externo 3-32
H
HELP 3-39
HOUR 3-25
HYS 4-2
I
I/O 3-20, 3-24
I/O DATA 3-29
IN0 a 4 2-11
Indicador de acceso CF 1-8
Indicador de alimentación CF 1-8
Indicador de error 1-8
Indicador OUT 1-9
inicio de muestreo 1-10, 2-11
Interruptor de selector de umbral 1-9
Interruptor de modo 3-4
intervalo de muestreo 1-10
Intervalo de muestreomás
corto 3-27

K
KEYLOCK 3-35
L
LABEL 3-15
LANGUAG 3-36
LCD 3-38
LINE FEED 3-29
LOWER LIMIT 3-19, 3-23
M
MODE 3-19, 3-23
Modo FUN 3-5
Modo RUN 3-8
Modo TEACH 3-10
N
No procedimental 4-4
Núcleo de ferrita
Unidad de almacenamiento de datos 2-3
Núm. de canal 2-4
O
ONE SHOT 3-26
OUT0 a 4 2-10, 2-11
P
Pantalla LCD 3-5
parada de muestreo 1-10, 3-26
PROTOCOL 4-4
Puerto USB 1-9
R
Registro
Activación de fin 1-10
Activación de inicio 1-10
Cómo funciona 1-10
Formato de datos 3-29
Formato de los datos 1-10
REPEAT 3-26
RS-232C
cables 4-4
Conector 1-9
dimensiones externas del cable 6-8
Especificaciones de las comunicaciones 4-5
S
salida BUSY 2-11
Salida ERR 2-10
Salida HIGH 2-10
Salida LOW 2-10
Salida PASS 2-10
SAVE 3-33
SAVING DATA 3-9
START NO. 3-35
STOP 3-26
SYSTEM 3-33
T
Tarjeta de memoria
Cómo insertar y extraer 2-14
EJECT 3-33
FORMAT 3-35
INIT 3-35
SIZE 3-34
Teclas de control 3-5
Tiempo de registro 3-27
TIME 3-21, 3-24
U
Unidad Controller Link
Conexión 2-5
Especificaciones y dimensiones 6-9
Unidad de almacenamiento de datos
Colocación del núcleo de ferrita 2-3
Especificaciones y dimensiones 6-5
Instalación 2-4
Nombre de los componentes 1-8
UPPER LIMIT 3-19, 3-23

Historial de revisiones

En la parte inferior de la portada y contraportada de este manual aparece un código de revisión de manual como sufijo del número de catálogo.



Código de revisión	Fecha	Contenido revisado
01	Octubre de 2004	Presentación original